ROBUR
coscienza ecologica

Manuale d'installazione uso e manutenzione

Gitié - AHAY

Gruppo Integrato da Installazione Esterna

con pompa di calore ad assorbimento e caldaia a condensazione a gas

Revisione: C
Codice: D-LBR717

Il presente manuale è stato redatto e stampato da Robur S.p.A.; la riproduzione, anche parziale, di questo manuale è vietata.

L'originale è archiviato presso Robur S.p.A.

Qualsiasi uso del manuale diverso dalla consultazione personale deve essere preventivamente autorizzato da Robur S.p.A.

Sono fatti salvi i diritti dei legittimi depositari dei marchi registrati riportati in questa pubblicazione.

Con l'obiettivo di migliorare la qualità dei suoi prodotti, Robur S.p.A. si riserva il diritto di modificare, senza preavviso, i dati ed i contenuti del presente manuale.

INDICE DEI CONTENUTI

I. INTRODUZIONE 4

II. SIMBOLI E DEFINIZIONI 4

1 Legenda simboli 4
2 Termini e definizioni 4

III. AVVERTENZE 4

1 Avvertenze generali e di sicurezza 4
2 Conformità 6
3 Esclusioni di responsabilità e garanzia 6

1 CARATTERISTICHE E DATI TECNICI 7

1.1 Caratteristiche 7
1.2 Dimensioni 8
1.3 Componenti 10
1.4 Schemi elettrici 14
1.5 Schede elettroniche 18
1.6 Controlli 20
1.7 Dati tecnici 21

2 TRASPORTO E POSIZIONAMENTO 23

2.1 Avvertenze 23
2.2 Movimentazione 23
2.3 Collocazione dell'apparecchio 24
2.4 Distanze minime di rispetto 24
2.5 Basamento d'appoggio 25

3 INSTALLATORE IDRAULICO 25

3.1 Avvertenze 25
3.2 Impianto idraulico 25
3.3 Collegamenti idraulici 25
3.4 Pompe circolazione acqua 27
3.5 Funzione antigelo 27
3.6 Liquido antigelo 27
3.7 Qualità dell'acqua di impianto 28
3.8 Riempimento impianto idraulico 28
3.9 Adduzione gas combustibile 28
3.10 Evacuazione prodotti combustione unità GAHP-A 29
3.11 Evacuazione prodotti combustione unità AY00-120 30
3.12 Evacuazione prodotti combustione tramite camino 31
3.13 Scarico condensa fumi 31
3.14 Drenaggio acqua sbrinamento 32

4 INSTALLATORE ELETTRICO 32

4.1 Avvertenze 32
4.2 Impianti elettrici 33
4.3 Alimentazione elettrica 33
4.4 Regolazione e controllo 33
4.5 Pompe di circolazione acqua (versioni C0) 36

5 PRIMA ACCENSIONE 37

5.1 Verifiche preliminari 37

6 CONDUZIONE ORDINARIA 38

6.1 Avvertenze 38
6.2 Accendere e spegnere 38
6.3 Segnalazioni sul display 38
6.4 Regolazione elettronica a bordo macchina – Menu e parametri della scheda S61 e della scheda AY10 38
6.5 Come modificare le impostazioni 40
6.6 Come riavviare l'unita' in blocco – Reset 40
6.7 Vademecum efficienza 41

7 MANUTENZIONE 41

7.1 Avvertenze 41
7.2 Manutenzione preventiva 41
7.3 Manutenzione ordinaria programmata 42
7.4 Periodi di inutilizzo 42

8 DIAGNOSTICA 43

8.1 Codici operativi 43

APPENDICI 47

1 Dichiarazione di conformità 47
2 Scheda prodotto 48

I. INTRODUZIONE

Manuale

Questo Manuale è parte integrante del gruppo Gitié - AHAY e deve essere consegnato all'utente finale insieme allo stesso.

Destinatari

Il presente Manuale è rivolto a:

- utente finale, per l'utilizzo appropriato e sicuro dell'apparecchio;
- installatore qualificato, per la corretta installazione dell'apparecchio;
- progettista, per le informazioni specifiche sull'apparecchio.

Dispositivo di controllo

Per poter funzionare, il gruppo Gitié - AHAY necessita di un dispositivo di controllo (DDC o consensi esterni), che deve essere collegato dall'installatore.

II. SIMBOLI E DEFINIZIONI

1 LEGENDA SIMBOLI

PERICOLO

AVVERTIMENTO

NOTA

PROCEDURA

RIFERIMENTO (ad altro documento)

2 TERMINI E DEFINIZIONI

Apparecchio/Gruppo Gitié AHAY = termini equivalenti, entrambi usati per designare il gruppo integrato composto da una unità GAHP-A e da una caldaia a condensazione AY00-120.
Apparecchio/Unità GAHP = termini equivalenti, entrambi usati per designare la pompa di calore ad assorbimento alimentata a gas GAHP (Gas Absorption Heat Pump).
Caldaia/Unità AY00-120 = termini equivalenti, entrambi usati per designare la caldaia a condensazione AY00-120.
CAT = Centro Assistenza Tecnica autorizzato Robur.
Consenso esterno = dispositivo di controllo generico (ad es. termostato, orologio o qualsiasi altro sistema) dotato di un contatto pulito NA e utilizzato come comando per l'avvio/arresto dell'unità GAHP e della caldaia AY00-120.
Controllo DDC (Direct Digital Controller) = dispositivo opzionale di regolazione Robur che permette di gestire uno o più apparecchi Robur (pompe di calore GAHP, refrigeratori GA e caldaie AY00-120) in modalità ON/OFF.
Dispositivi RB100/RB200 (Robur Box) = dispositivi opzionali di interfaccia complementari al DDC, utilizzabili per ampliarne le funzioni (richieste di servizio riscaldamento/raffrescamento/produzione ACS, e controllo di componenti impianto quali generatori di terza parte, valvole di regolazione, circolatori, sonde).
Generatore termico = apparecchiatura (es. caldaia, pompa di calore, ecc..) per la produzione di calore per riscaldamento e/o ACS.
GUE (Gas Utilization Efficiency) = indice di efficienza dei refrigeratori e delle pompe di calore a gas, pari al rapporto tra l'energia termica prodotta e l'energia del combustibile utilizzato (riferito al PCI, potere calorifico inferiore).
Prima Accensione = operazione di messa in servizio dell'apparecchio che può essere eseguita solo ed esclusivamente da un CAT.
Schede S61/Mod10/W10 = schede elettroniche a bordo dell'unità GAHP, per il controllo di tutte le funzioni e per permettere l'interfaccia con altri dispositivi e con l'utente.
Schede S70/AY10 = schede elettroniche a bordo della caldaia AY00-120, per il controllo di tutte le funzioni e per permettere l'interfaccia con altri dispositivi e con l'utente.

III. AVVERTENZE

1 AVVERTENZE GENERALI E DI SICUREZZA

Qualifica dell'installatore

L'installazione deve essere effettuata esclusivamente da un'Impresa Abilitata e da Personale Qualificato, con specifiche competenze sugli impianti termici, frigoriferi, elettrici e apparecchiature a gas, ai sensi di legge del Paese d'installazione.

Dichiarazione di Conformità alla Regola d'Arte

Ad installazione ultimata, l'impresa installatrice dovrà rilasciare al proprietario/committente la Dichiarazione di Conformità dell'impianto alla Regola d'Arte, secondo le norme nazionali/locali vigenti e le istruzioni/prescrizioni del costruttore.

Utilizzo improprio

L'apparecchio deve essere destinato solo allo scopo per il quale è concepito. Ogni altro uso è da considerarsi

pericoloso. Un utilizzo scorretto può pregiudicare il funzionamento, la durata e la sicurezza dell'apparecchio. Attenersi alle istruzioni del costrutture.

Situazioni pericolose

- ► Non avviare l'apparecchio in condizioni di pericolo, quali: odore di gas, problemi all'impianto idraulico/elettrico/gas, parti dell'apparecchio immerse in acqua o danneggiate, malfunzionamento, disattivazione o esclusione di dispositivi di controllo e sicurezza.
- ► In caso di pericolo, chiedere l'intervento di personale qualificato.
- ► In caso di pericolo, togliere l'alimentazione elettrica e gas solo se possibile agire in assoluta sicurezza.
- ► Non lasciare l'utilizzo dell'apparecchio ai bambini o a persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o psichiche, o con mancanza di conoscenza ed esperienza.

Tenuta dei componenti gas

- ► Prima di effettuare qualunque operazione sui componenti conduttori di gas, chiudere il rubinetto gas.
- ► Al termine di eventuali interventi, eseguire la prova di tenuta secondo le norme vigenti.

Odore di gas

Se si avverte odore di gas:

- ► Non azionare dispositivi elettrici vicino all'apparecchio (es. telefoni, multimetri o altre apparecchiature che possano provocare scintille).
- ► Interrompere l'adduzione gas chiudendo il rubinetto.
- ► Interrompere l'alimentazione elettrica mediante il sezionatore esterno nel quadro elettrico di alimentazione.
- ► Chiedere l'intervento di personale qualificato da un telefono lontano dall'apparecchio.

Intossicazione e avvelenamento

- ► Accertarsi che i condotti fumi siano a tenuta e conformi alle norme vigenti.
- ► Al termine di eventuali interventi, verificare la tenuta dei componenti.

Parti in movimento

All'interno dell'apparecchio sono presenti parti in movimento.

- ► Non rimuovere le protezioni durante il funzionamento, e comunque prima di aver interrotto l'alimentazione elettrica.

Pericolo ustioni

All'interno dell'apparecchio sono presenti parti molto calde.

- ► Non aprire l'apparecchio e non toccare i componenti interni prima che l'apparecchio si sia raffreddato.

Recipienti in pressione

L'apparecchio ha un circuito ermetico classificato come recipiente in pressione la cui tenuta è testata dal costruttore.

- ► Non effettuare alcun intervento sul circuito ermetico o sulle valvole dell'apparecchio.

Soluzione acqua-ammoniaca

L'unità GAHP utilizza il ciclo ad assorbimento acqua-ammoniaca. La soluzione acqua-ammoniaca è contenuta nel circuito ermetico. La soluzione è dannosa per la salute se ingerita, inalata o portata a contatto con la pelle.

- ► In caso di perdita di refrigerante mantenersi a distanza e interrompere l'alimentazione elettrica e gas (solo se è possibile agire senza pericolo).
- ► Chiedere l'intervento del CAT.

Pericolo di folgorazione

- ► Disinserire l'alimentazione elettrica prima di ogni lavoro/intervento sui componenti dell'apparecchio.
- ► Per i collegamenti elettrici utilizzare esclusivamente componenti a norma e secondo le specifiche fornite dal costruttore.
- ► Assicurarsi che l'apparecchio non possa essere riattivato inavvertitamente.

Messa a terra

La sicurezza elettrica dipende da un efficace impianto di messa a terra, correttamente collegato all'apparecchio ed eseguito secondo le norme vigenti.

Distanza da materiali esplosivi o infiammabili

- ► Non depositare materiali infiammabili (carta, diluenti, vernici, ecc.) nei pressi dell'apparecchio.

Calcare e corrosione

Secondo le caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua di impianto, calcare o corrosione possono danneggiare l'apparecchio (Paragrafo 3.7 p. 28).

- ► Controllare la tenuta dell'impianto.
- ► Evitare rabbocchi frequenti.

Concentrazione cloruri

La concentrazione di cloruri o cloro libero nell'acqua di impianto non deve superare i valori in Tabella 3.2 p. 28.

Sostanze aggressive nell'aria

Gli idrocarburi idrogenati contenenti composti di cloro e fluoro provocano corrosione. L'aria di alimentazione/ventilazione dell'apparecchio deve essere priva di sostanze aggressive.

Condense acide fumi

► Evacuare le condense acide dei fumi di combustione, come indicato al Paragrafo 3.13 p. 31, rispettando le norme vigenti sugli scarichi.

Spegnimento dell'apparecchio

► Salvo il caso di pericolo, non interrompere l'alimentazione elettrica per spegnere l'apparecchio, ma agire sempre ed esclusivamente tramite il dispositivo di controllo predisposto (DDC o consenso esterno).

► Interrompere l'alimentazione elettrica durante il funzionamento dell'apparecchio può causare danni permanenti ai componenti interni.

In caso di guasto

► In caso di guasto dell'apparecchio e/o rottura di parti di esso, astenersi da qualsiasi tentativo di riparazione o ripristino e contattare immediatamente il CAT.

Le operazioni sui componenti interni e le riparazioni possono essere eseguite esclusivamente da un CAT, utilizzando solo ricambi originali.

Manutenzione ordinaria

Una corretta manutenzione assicura l'efficienza e il buon funzionamento dell'apparecchio nel tempo .

► La manutenzione deve essere eseguita secondo le istruzioni del costruttore (vedi Capitolo 7 p. 41) e in conformità alle norme vigenti.

► La manutenzione e riparazione dell'apparecchio possono essere affidate solo a ditte che abbiano i requisiti di legge per operare sugli impianti a gas.

► Stipulare un contratto di manutenzione con una ditta specializzata autorizzata per la manutenzione ordinaria e per interventi in caso di necessità.

► Utilizzare solo ricambi originali.

Dismissione e smaltimento

In caso di dismissione dell'apparecchio, per il suo smaltimento contattare il costruttore.

Conservare il Manuale

Il presente "Manuale d'installazione, uso e manutenzione" deve sempre accompagnare l'apparecchio e deve essere consegnato al nuovo proprietario o all'installatore in caso di vendita o trasferimento.

2 CONFORMITÀ

Direttive e norme EU

I gruppi integrati Gitié sono conformi ai requisiti delle seguenti Direttive:

► UNI EN 12309-1 e 2:2000, Pompe di calore e refrigeratori ad assorbimento a gas con portata termica non superiore a 70 kW.

► Dir. Gas 90/396/CEE e successive modifiche e integrazioni.

► Dir. Rendimenti 92/42/CEE e successive modifiche e integrazioni.

► Dir. Compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE e successive modifiche e integrazioni.

► Dir. Bassa Tensione 73/23/CEE e successive modifiche e integrazioni.

► Dir. Macchine 2006/42/CE.

► Dir. Attrezzature in Pressione (PED) 97/23/CEE e successive modifiche e integrazioni.

► UNI EN 677 Requisiti specifici per caldaie a condensazione con portata termica nominale non maggiore di 70 kW.

► UNI EN 378 Impianti di refrigerazione e pompe di calore.

► UNI EN 483 Caldaie di tipo C di portata termica nominale non maggiore di 70 kW.

Altre disposizioni e norme applicabili

La progettazione, l'installazione, la conduzione e la manutenzione degli impianti devono essere eseguite in ottemperanza alle norme vigenti applicabili, in base al Paese e alla località di installazione, e in conformità alle istruzioni del costruttore.
In particolare dovranno essere rispettate le norme in materia di:

► Impianti e apparecchiature a gas.

► Impianti e apparecchiature elettrici.

► Impianti di riscaldamento e climatizzazione, e pompe di calore.

► Salvaguardia ambiente e scarico prodotti combustione.

► Sicurezza e prevenzione incendi.

► Ogni altra legge, norma e regolamento applicabili.

3 ESCLUSIONI DI RESPONSABILITÀ E GARANZIA

E' esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per eventuali danni causati da errori di installazione e/o da un uso improprio e/o da inosservanza di normative e dalle indicazioni/istruzioni del costruttore.

In particolare, la garanzia sull'apparecchio può essere invalidata dalle seguenti condizioni:

► Errata installazione.

► Uso improprio.

► Mancato rispetto delle indicazioni di installazione, uso e manutenzione del costruttore.

► Alterazione o modifica del prodotto o di una sua qualunque parte.

► Condizioni operative estreme o comunque al di fuori dai campi operativi previsti dal costruttore.

► Danni causati da agenti esterni quali sali, cloro, zolfo o altre sostanze chimiche contenute nell'acqua dell'impianto o presenti nell'aria del sito di installazione.

► Azioni anomale trasmesse al prodotto dall'impianto o dall'installazione (sforzi meccanici, pressioni, vibrazioni, dilazioni termiche, sovratensioni elettriche ...).

► Danni accidentali o per forza maggiore.

1 CARATTERISTICHE E DATI TECNICI

Il gruppo Gitié AHAY è composto da una pompa di calore GAHP-A e da una caldaia a condensazione AY00-120.

1.1 CARATTERISTICHE

1.1.1 Caratteristiche unità GAHP-A

Funzionamento

Basato sul ciclo termodinamico ad assorbimento acqua-ammoniaca ($H_20–NH_3$), l'apparecchio produce acqua calda utilizzando l'aria esterna come fonte di energia rinnovabile (sorgente fredda) e il gas naturale (o gpl) come energia primaria.
Il ciclo termodinamico avviene entro un circuito ermeticamente chiuso, in costruzione saldata, a perfetta tenuta, collaudato in fabbrica, che non richiede né manutenzione né reintegri di refrigerante.

Componenti meccanici e termoidraulici

- circuito ermetico in acciaio, trattato esternamente con vernice epossidica;
- camera di combustione a tenuta stagna (tipo C) idonea per installazioni da esterno;
- bruciatore ad irraggiamento a maglia metallica, dotato di dispositivo di accensione e rilevazione fiamma, gestito da centralina elettronica;
- scambiatore ad acqua a fascio tubiero in acciaio inox al titanio, coibentato esternamente;
- recuperatore del calore latente di condensazione dei fumi a fascio tubiero in acciaio inox;
- scambiatore ad aria con batteria alettata a singolo rango, con tubo in acciaio e alette in alluminio;
- valvola automatica di defrosting, controllata da microprocessore, per lo sbrinamento della batteria alettata;
- ventilatore standard o silenziato S1 (riduzione del consumo elettrico e riduzione dell'emissione sonora).

Dispositivi di controllo e sicurezza

- scheda elettronica S61 con microprocessore, display LCD e manopola;
- scheda elettronica aggiunta Mod10 (integrata in S61);
- scheda elettronica ausiliaria W10;
- flussimetro acqua impianto;
- termostato limite generatore, a riarmo manuale;
- termostato temperatura fumi a riarmo manuale;
- sonda di temperatura alette generatore;
- valvola di sicurezza sovrapressione circuito ermetico;
- valvola di by-pass tra i circuiti di alta e bassa pressione;
- centralina controllo fiamma a ionizzazione;
- elettrovalvola gas a doppio otturatore;
- funzione antigelo acqua impianto;
- sensore di controllo ostruzione scarico condensa.

1.1.2 Caratteristiche unità AY00-120

Funzionamento

La caldaia a condensazione AY00-120 produce acqua calda attraverso uno scambiatore a piastre su un circuito chiuso interno.

Componenti meccanici e termoidraulici

- bruciatore di tipo premiscelato multigas a basse emissioni di NOX e CO;
- scambiatore a piastre in acciaio inox, con funzione di separatore idraulico;
- vaso di espansione per il circuito interno della macchina;
- dispositivi di sfiato aria automatico e manuale per il circuito interno della macchina;
- condotto di scarico fumi con relativo terminale, per configurazione di tipo B53P;
- termostato antigelo per la resistenza sifone scarico condensa;

Dispositivi di controllo e sicurezza

- scheda elettronica AY10 con microprocessore integrato, con display e manopola;
- scheda elettronica S70;
- centralina controllo fiamma a ionizzazione;
- elettrovalvola gas a doppio otturatore;
- funzione antigelo acqua di impianto;
- protezione antigelo acqua del circuito interno della macchina;
- termostato limite acqua a riarmo automatico;
- termostato limite temperatura fumi (fusibile termico);
- pressostato differenziale acqua di impianto;
- pressostato differenziale acqua del circuito interno della macchina con funzione anti-incollaggio;
- valvola di sovrappressione per il circuito interno della macchina;

1.1.3 Caratteristiche gruppo integrato AHAY

Il gruppo Gitié è disponibile nelle seguenti versioni (Figura 1.6 p. 11):

- **Versione base**
- **Versione KIT/4 C1**
- **Versione KIT/2 C0**
- **Versione KIT/2 C1**

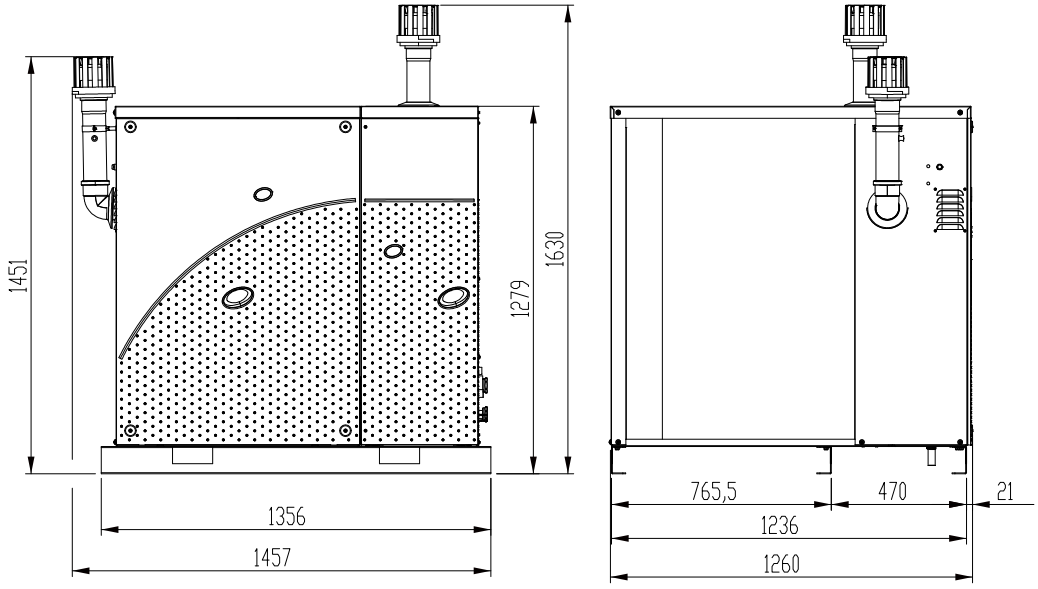
In tutte le versioni il funzionamento delle unità può essere contemporaneo oppure indipendente.
La Tabella 1.1 p. 7 riporta nel dettaglio le caratteristiche delle diverse versioni.

Tabella 1.1 – Versioni gruppo integrato Gitié.

Versione	Tubi	Circolatori	Valvole a 2 vie motorizzate	Circuiti idraulici
Base	4	No	No	indipendenti
KIT/4 C1	4	Sì	No	indipendenti
KIT/2 C0	2	No	Sì	unico
KIT/2 C1	2	Sì	No	unico

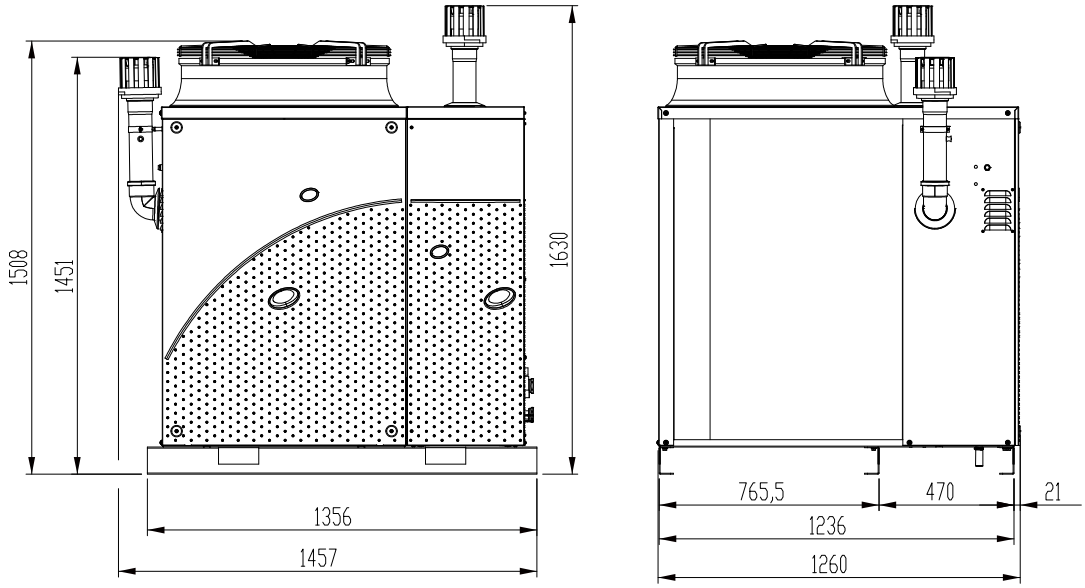
1.2 DIMENSIONI

Figura 1.1 – Dimensioni (ventilazione Standard)



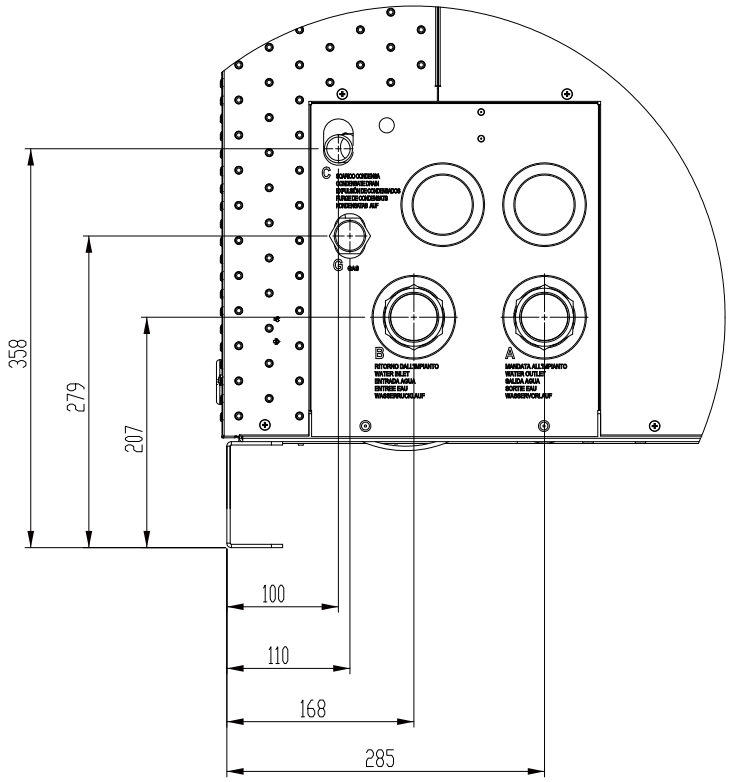
Vista frontale e laterale (quote espresse in mm)

Figura 1.2 – Dimensioni (ventilazione Silenziata S1)



Vista frontale e laterale (quote espresse in mm)

Figura 1.3 – Piastra servizi gruppo 2 tubi (KIT/2 C0 e C1)

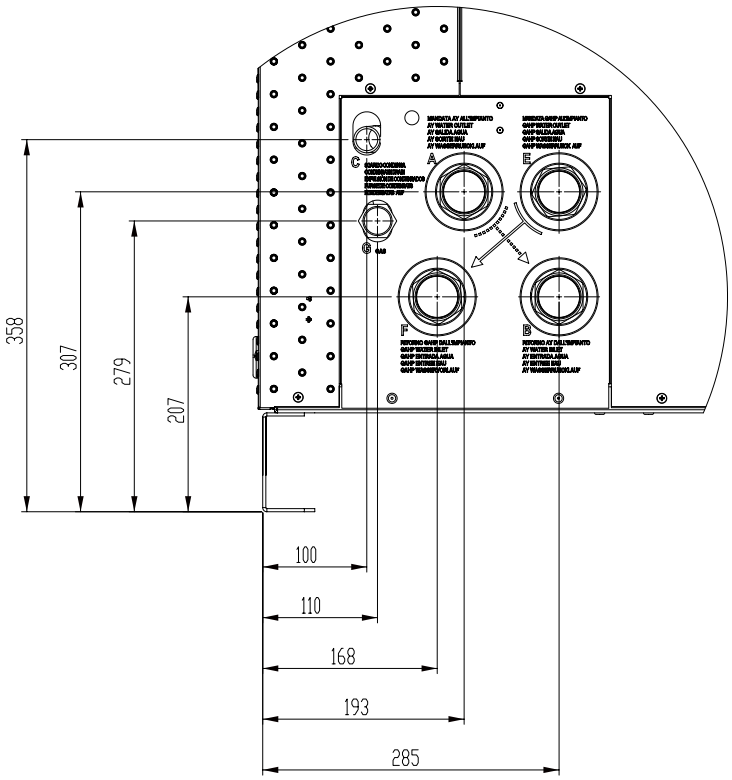


LEGENDA

A	Attacco uscita acqua Ø 1½" F
B	Attacco ingresso acqua Ø 1½" F
C	Scarico condensa caldaia AY00-120
G	Attacco gas Ø ¾" M

Dettaglio attacchi idraulici/gas

Figura 1.4 – Piastra servizi gruppo 4 tubi (versione base e KIT/4 C1)



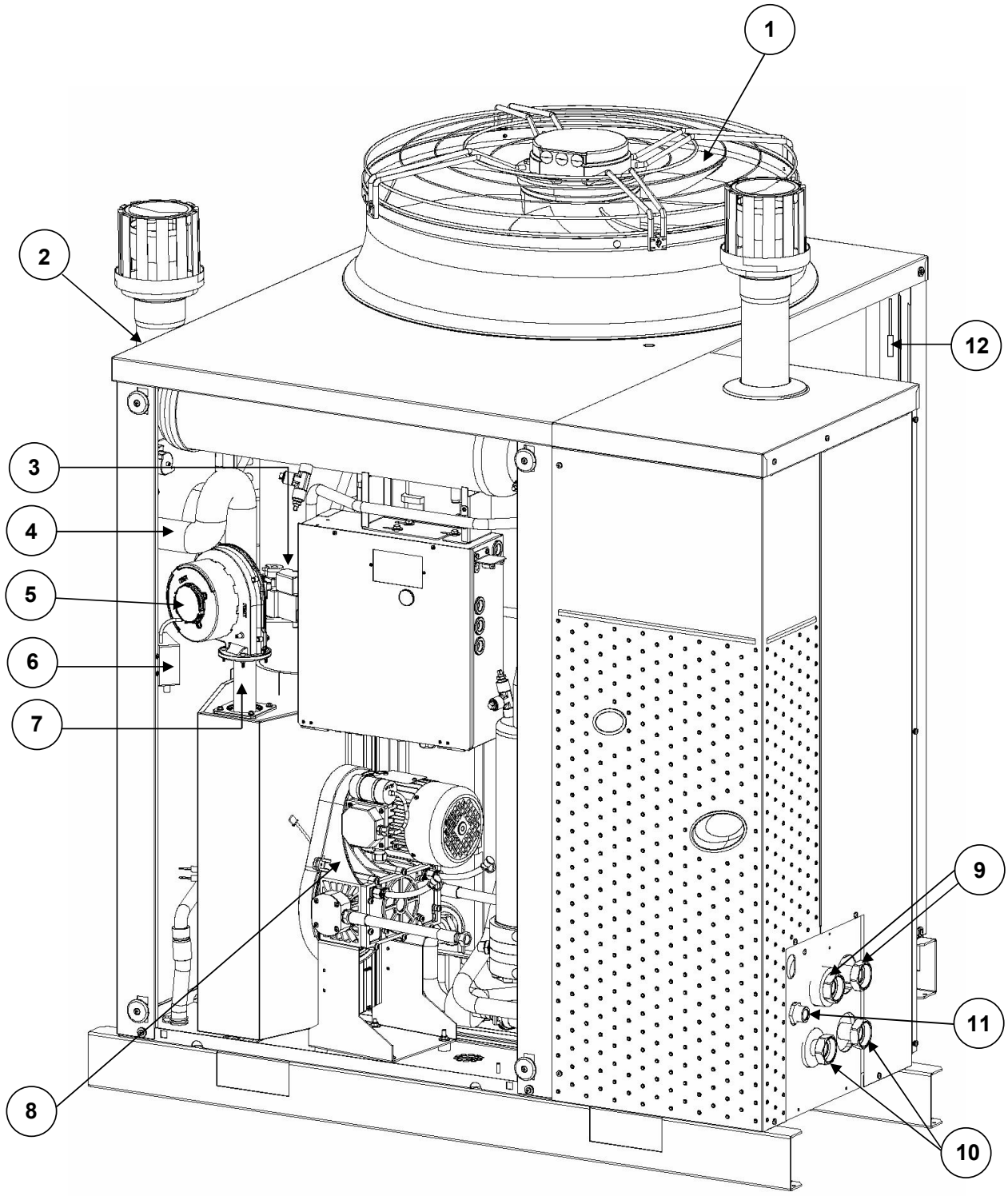
LEGENDA

A	AY - Attacco uscita acqua Ø 1¼" F
B	AY - Attacco ingresso acqua Ø 1¼" F
C	Scarico condensa caldaia AY00-120
E	GAHP/GA - Attacco uscita acqua Ø 1¼" F
F	GAHP/GA - Attacco ingresso acqua Ø 1¼" F
G	Attacco gas Ø ¾" M

Dettaglio attacchi idraulici/gas

1.3 COMPONENTI

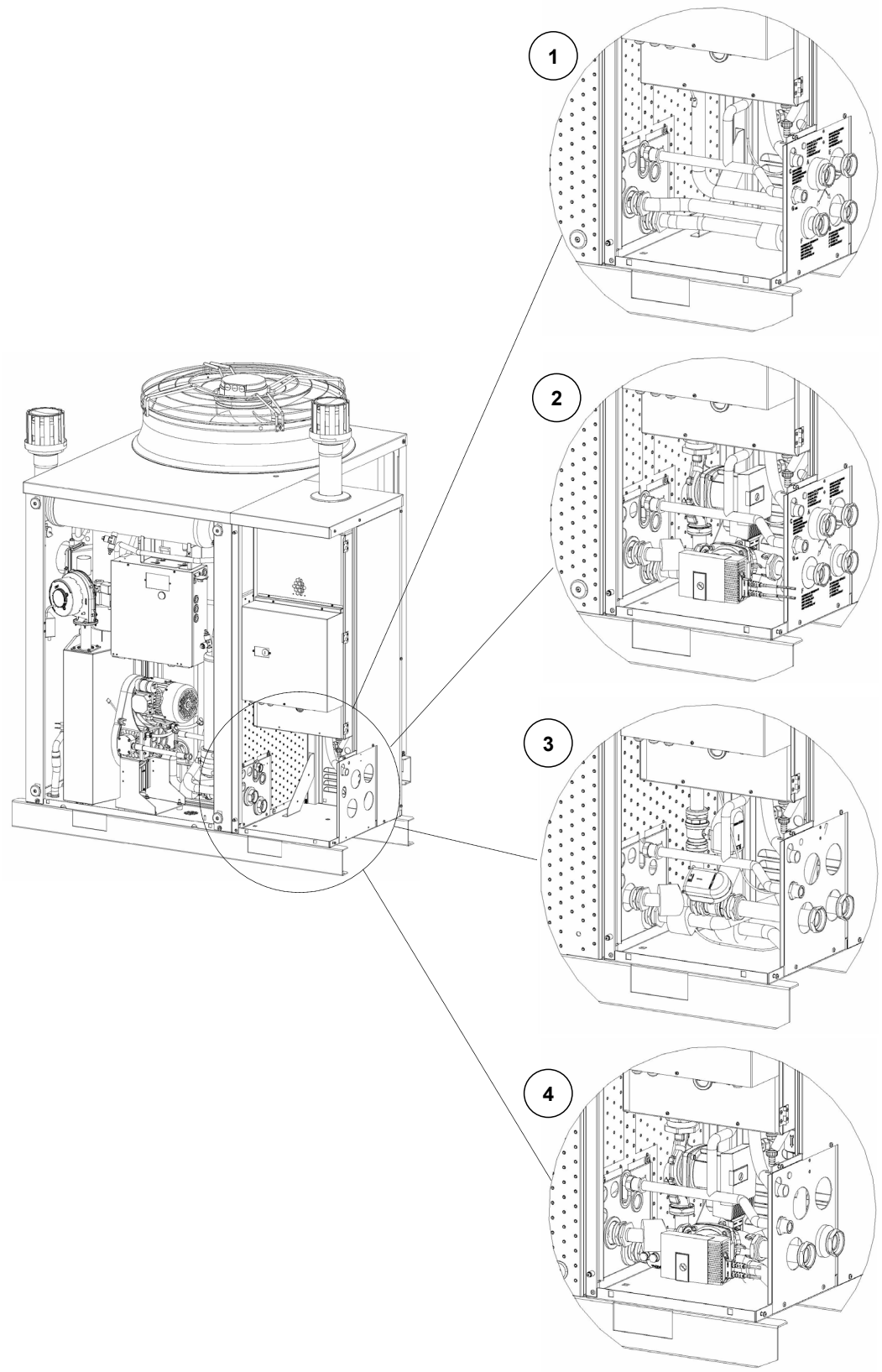
Figura 1.5 – Componenti interni vista frontale



LEGENDA

1	Ventilatore (versione S1)	7	Sonda Tmix
2	Tappo prelievo fumi	8	Pompa olio
3	Valvola gas	9	Attacco mandata acqua: "G 1"¼ F
4	Ripresa aria comburente	10	Attacco ritorno acqua: "G 1"¼ F
5	Soffiatore	11	Attacco gas
6	Trasformatore di accensione	12	Sonda TA

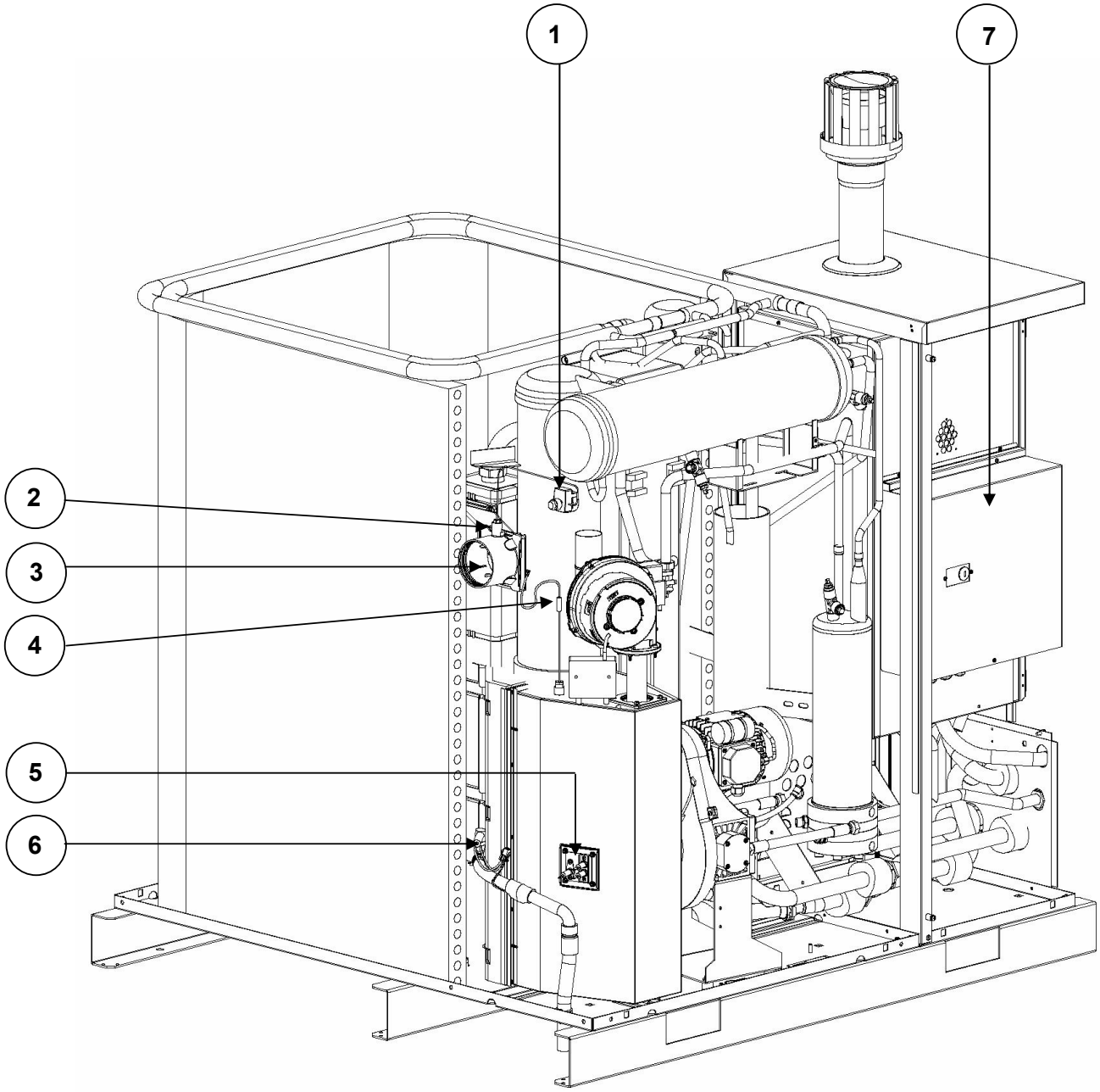
Figura 1.6 – Componenti versioni



LEGENDA

1	Versione BASE (n.2 circuiti indipendenti senza circolatori)
2	Kit/4 C1 (n.2 circuiti indipendenti con circolatori a bordo)
3	Kit/2 C0 (unico circuito con n.2 valvole a 2 vie motorizzate)
4	Kit/2 C1 (unico circuito con circolatori a bordo)

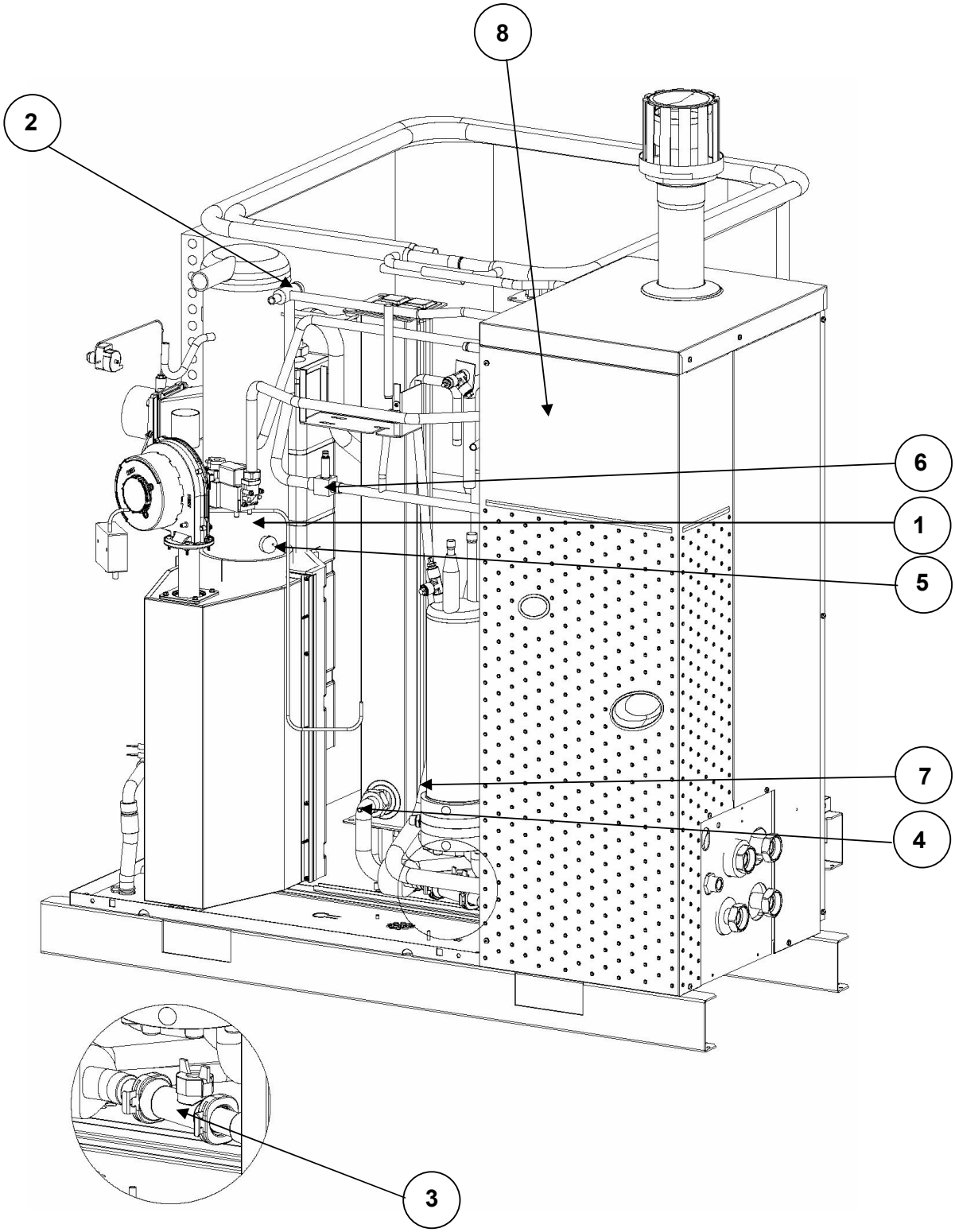
Figura 1.7 – Componenti interni vista lato sinistro



LEGENDA

1	Riarmo termostato fumi
2	Bulbo termostato fumi
3	Scarico fumi Ø 80mm
4	Sonda PT 1000 Temperatura Fumi
5	Elettrodi accensione e rilevazione
6	Sensore condensa
7	Quadro elettrico

Figura 1.8 – Componenti interni vista lato destro

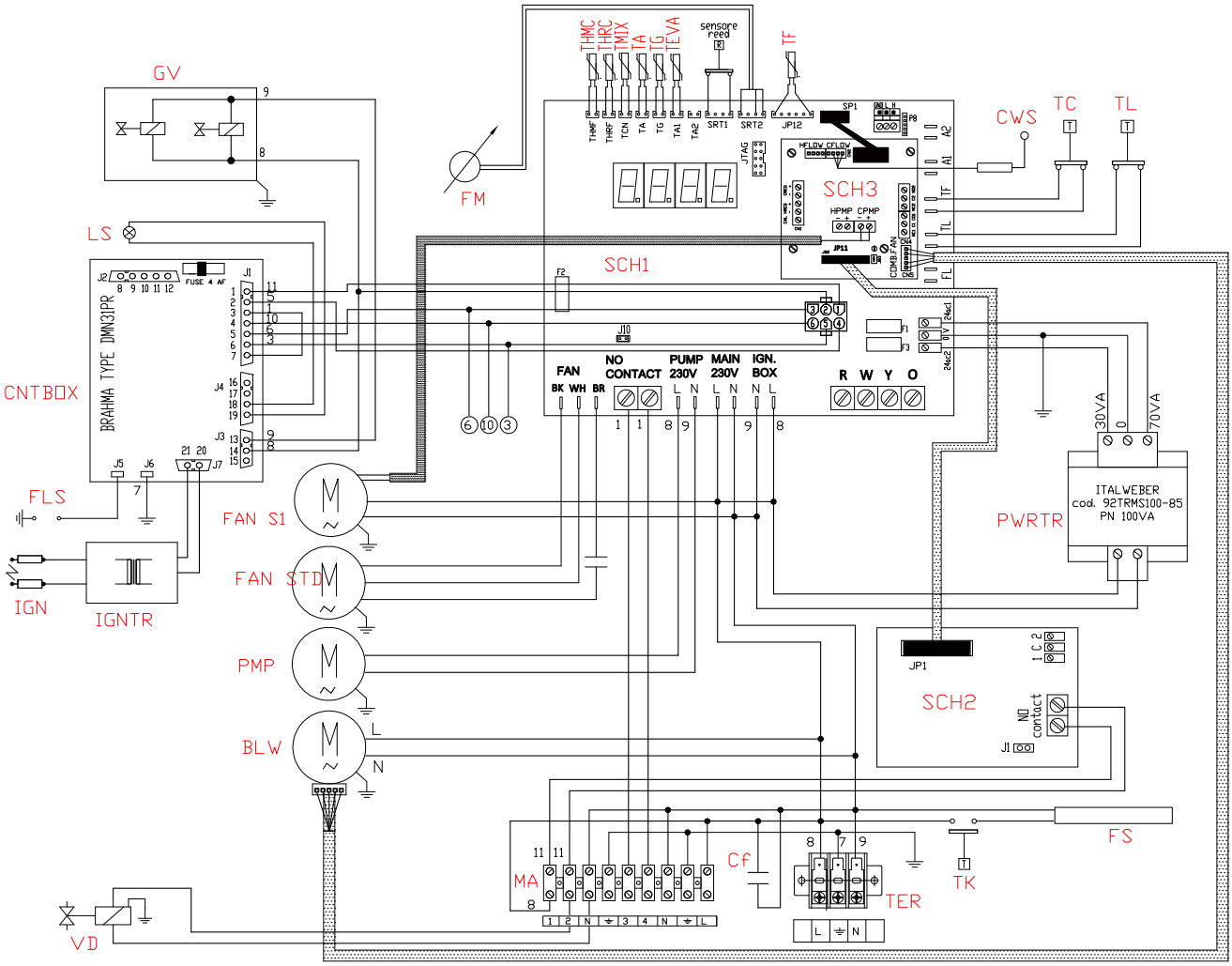


LEGENDA

1	Sonda TG	5	Termostato di limite
2	Valvola di sicurezza	6	Valvola di defrosting
3	Flussimetro tubo di mandata	7	Sonda temperatura di ritorno
4	Sonda temperatura di mandata	8	Sonda Teva

1.4 SCHEMI ELETTRICI

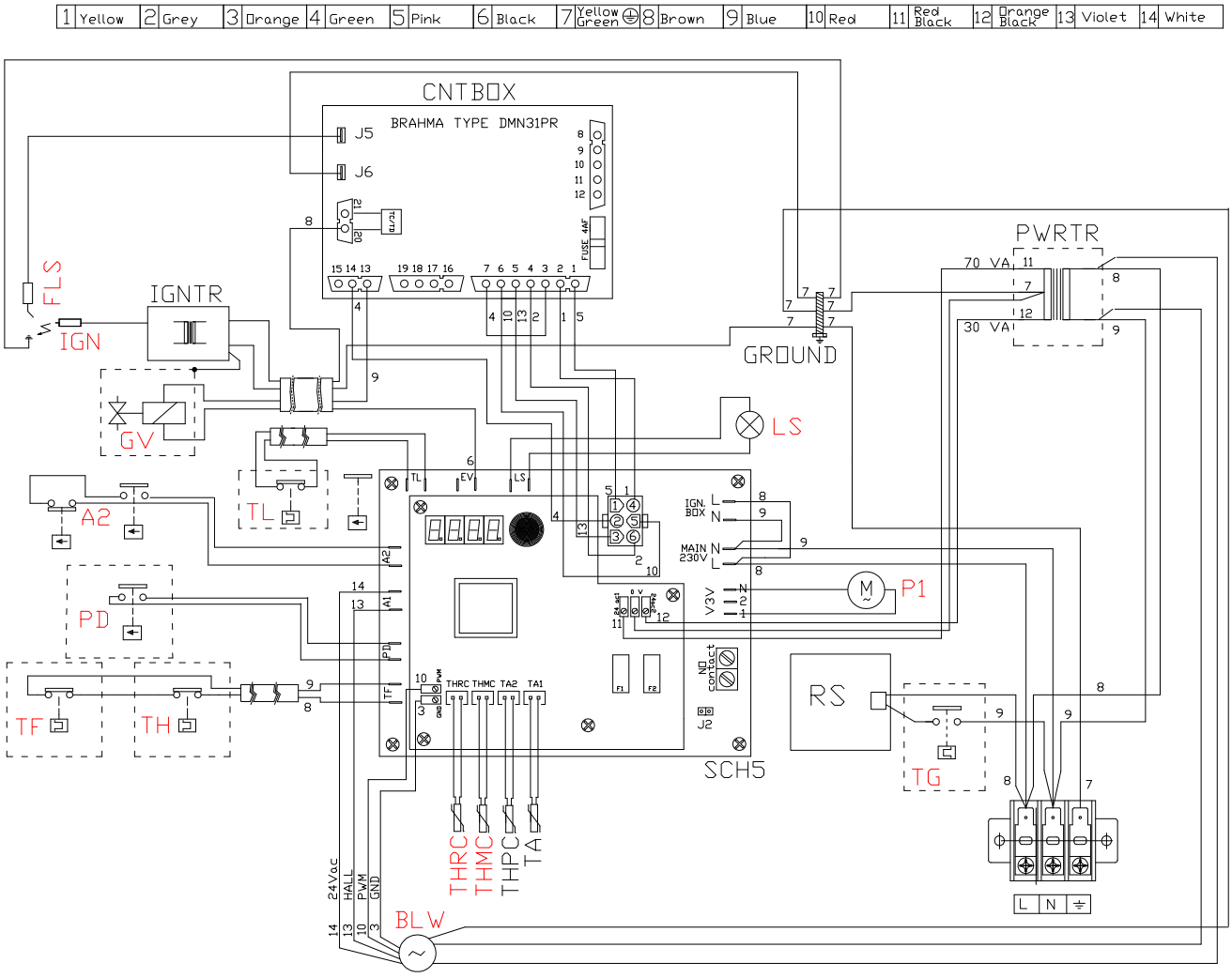
Figura 1.9 – Schema elettrico del gruppo Gitié (unità GAHP-A)



LEGENDA

SCH1	Scheda elettronica S61	GV	Elettrovalvola gas	THMC	Sonda temperatura mandata acqua calda
SCH2	Scheda elettronica W10	TC	Termostato fumi manuale		
SCH3	Scheda elettronica Mod10	TL	Termostato limite generatore	TMIX	Sonda temperatura aria comburente
TER	Morsettiera alimentaz. apparecchio	FM	Flussimetro	TA	Sonda temperatura aria ambiente
CNTBOX	Centralina fiamma	CWS	Sensore acqua di condensazione	TG	Sonda temperatura generatore
PWRTR	Trasformatore scheda	VD	Valvola di defrosting	TF	Sonda temperatura fumi o sonda alette generatore
BLW	Soffiatore	FAN STD	Ventilatore standard		
PMP	Pompa oleodinamica	FAN S1	Ventilatore a basso consumo	TEVA	Sonda temperatura uscita evaporatore
IGNTR	Trasformatore di accensione		energetico	TK	Termostato resistenza scarico condensa
IGN	Elettrodi di accensione	CF	Condensatore filtro	MA	Morsettiera di collegamento
FLS	Sensore fiamma	FS	Resistenza tubo condensa	REED	Sensore di rotazione pompa oleodinamica
LS	Lampada segnalazione valvola gas ON	THRC	Sonda temperatura ritorno acqua calda		

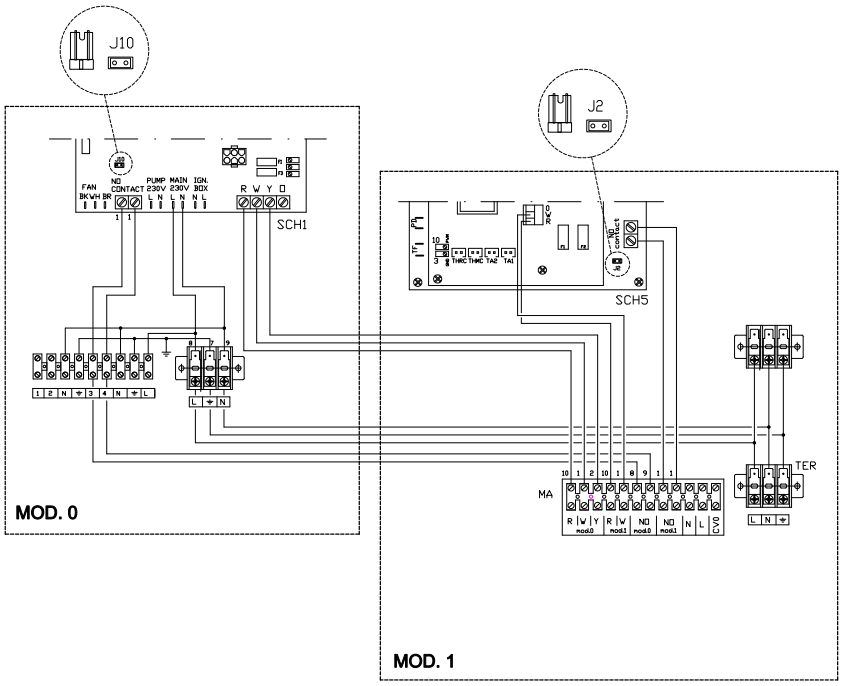
Figura 1.10 – Schema elettrico del gruppo Gitié (unità AY00-120)



LEGENDA

SCH5	schede elettroniche S70+AY10	TF	termostato fumi	IGN	elettrodi di accensione
TA	sonda temperatura ambiente	PD	pressostato differenziale acqua (circuito interno della macchina)	FLS	sensore fiamma
THPC	sonda temperatura acqua mandata (circuito interno della macchina)	A2	pressostato differenziale acqua (circuito di impianto)	CNTBOX	centralina fiamma
THMC	sonda temperatura acqua uscita (circuito di impianto)	TL	termostato limite acqua	BLW	soffiatore
		P1	circolatore acqua (circuito interno della macchina)	MC	morsettiera di alimentazione 230Vac
THRC	sonda temperatura acqua ingresso (circuito di impianto)	LS	lampada segnalazione valvola gas ON	PWRTR	trasformatore scheda
TH	termostato limite gruppo combustione (circuito interno della macchina)	GV	elettrovalvola gas	TG	termostato antigelo per la resistenza sifone
		IGNTR	trasformatore di accensione	RS	resistenza sifone

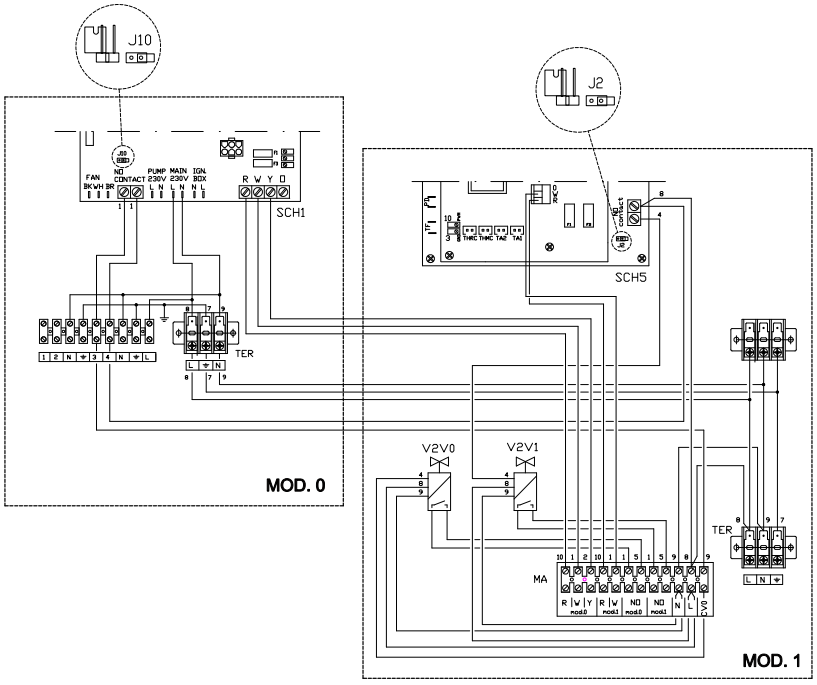
Figura 1.11 – Schema elettrico del gruppo Gitié - versione base



LEGENDA

MA	Morsettiera di collegamento	SCH5	schede elettroniche S70+AY10
MOD.0	unità GAHP o ACF	TER	morsettiera alimentazione gruppo
MOD.1	unità AY00-120	J2-J10	jumpers di controllo delle pompe acqua impianto ("chiusi")
SCH1	scheda elettronica S61		

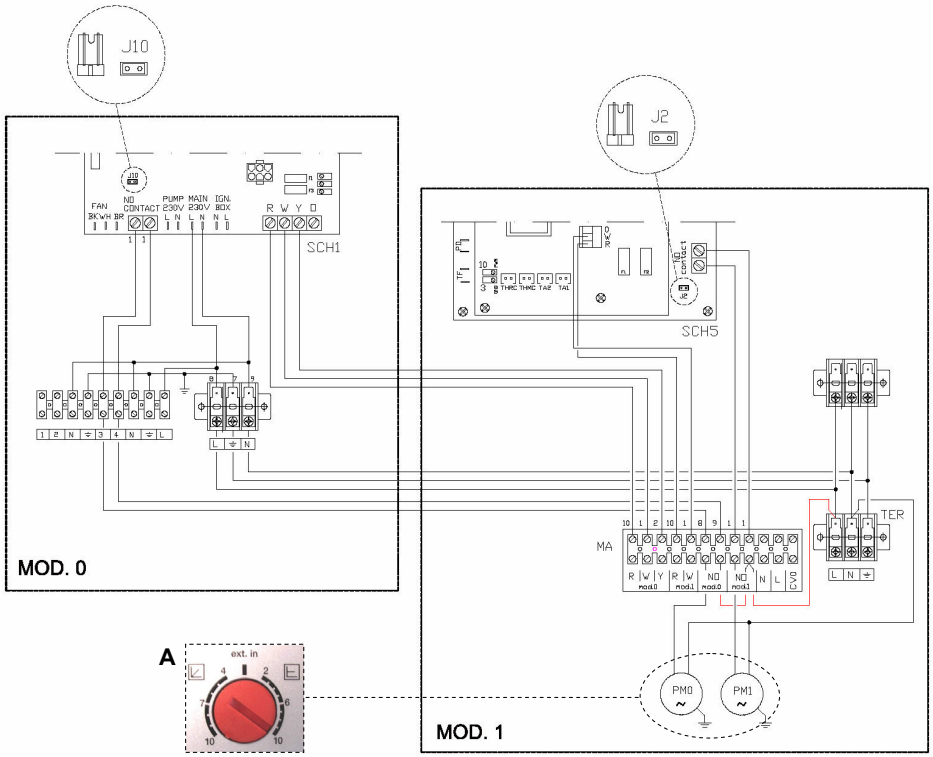
Figura 1.12 – Schema elettrico del gruppo Gitié con KIT/2 C0



LEGENDA

MOD.0	unità GAHP o ACF	TER	morsettiera alimentazione gruppo
MOD.1	unità AY00-120	J2-J10	jumpers di controllo della pompa acqua impianto ("aperti")
SCH1	scheda elettronica S61	MA	morsettiera di collegamento
SCH5	schede elettroniche S70+AY10	V2V0-V2V1	valvole motorizzate

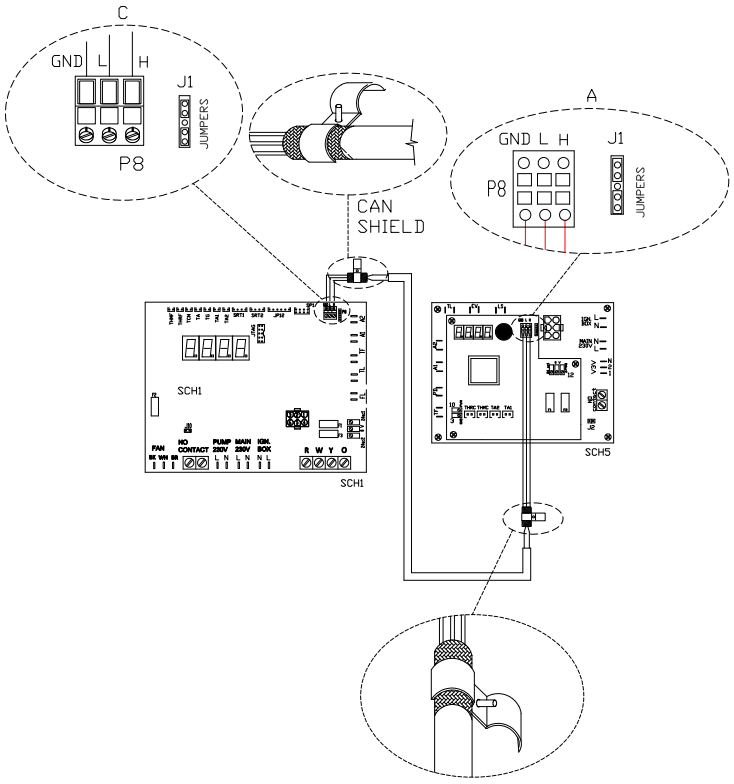
Figura 1.13 – Schema elettrico dei gruppi Gitié con KIT/2 C1 o con KIT/4 C1



LEGENDA

MOD.0	unità GAHP o ACF
MOD.1	unità AY00-120
SCH1	scheda elettronica S61
SCH5	schede elettroniche S70+AY10
TER	morsettiera alimentazione gruppo
J2-J10	jumpers di controllo delle pompe acqua impianto ("chiusi")
MA	morsettiera di collegamento
PM0-PM1	pompe acqua impianto
A	Posizione vite di regolazione portata pompe

Figura 1.14 – Collegamento CAN tra scheda AY10 e S61 (precablato in fabbrica)



LEGENDA

SCH5	scheda elettronica S70+AY10
SCH1	scheda elettronica S61
J1	Jumpers CAN-BUS su scheda AY10 e scheda S61
A	collegamento nodo terminale - (3 fili; jumpers J1 = "chiusi")
C	collegamento nodo terminale - (3 fili; jumpers J1 = "chiusi")
H,L,GND	fili segnale dati (rif. tabella cavi)

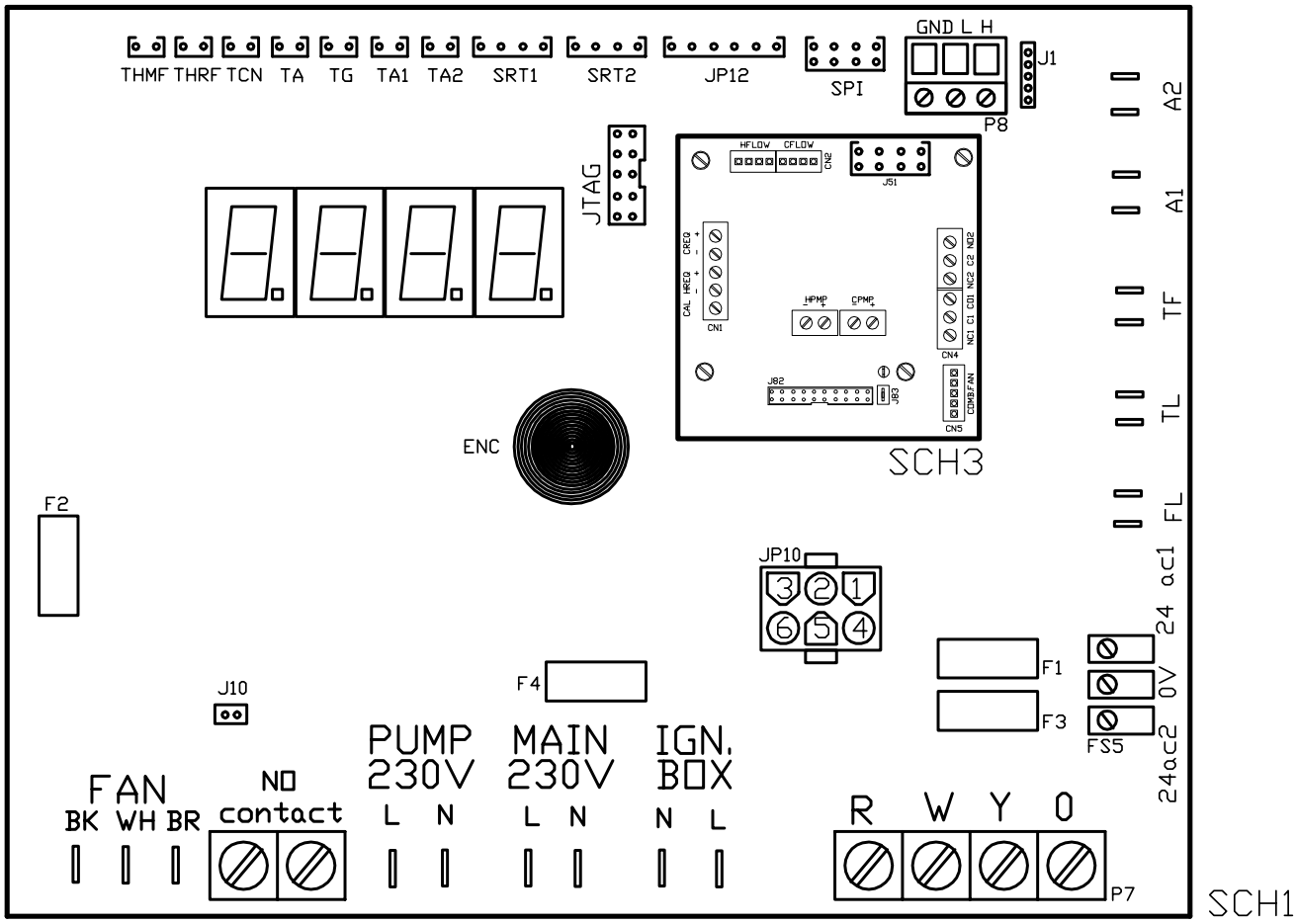
1.5 SCHEDE ELETTRONICHE

Schede elettroniche unità GAHP-A (S61+Mod10+W10)

Nel quadro elettrico a bordo dell'unità GAHP-A ci sono:

- **Scheda Elettronica S61** (Figura 1.15 p. 18), a microprocessore, controlla l'apparecchio e visualizza dati, messaggi e codici operativi. Il monitoraggio e la programmazione dell'apparecchio avvengono interagendo con il display e la manopola.
- **Scheda elettronica ausiliaria Mod10** (Figura 1.16 p. 19), sovrapposta alla S61, gestisce la modulazione di potenza del bruciatore, del ventilatore e della pompa di circolazione acqua.
- **Scheda Elettronica satellite W10** (Figura 1.17 p. 19), interconnessa alla scheda S61 e posta a lato della stessa, serve per gestire le operazioni di sbrinamento (defrosting) dell'unità GAHP.

Figura 1.15 – Scheda elettronica S61

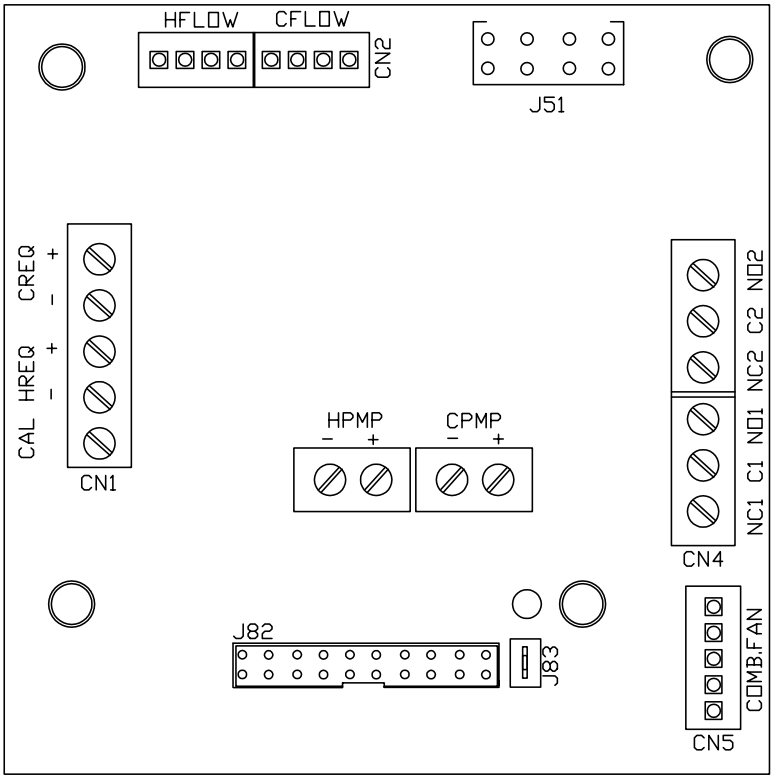


LEGENDA

SCH1	Scheda elettronica S61	J1	Jumper CAN BUS	PUMP	230V (L, N) Uscita alim.pompa oleodinamica
SCH3	Scheda elettronica Mod10 (per maggiori dettagli vedere figura specifica)	J10	Jumper N.O. contact	SPI	Porta di comunicazione con scheda Mod10
A1, A2	Ingressi ausiliari	J82	Connettore scheda W10 (su Mod10)	SRT1	Ingresso sensore rotazione pompa oleodinamica
ENC	Manopola	JP10	Connettore centralina fiamma 6 poli	SRT2	Ingresso flussimetro acqua calda
F1	Fusibile T 2A	JP12	Ingresso sonda fumi o sonda alette generatore	TA	Ingresso sonda temperatura aria ambiente
F2	Fusibile T 10A	JTAG	Connettore per programmazione scheda S61	TA1	Ingresso sonda uscita evaporatore
F3	Fusibile T 2A	MAIN	230V (L, N) Alimentazione scheda S61	TA2	Non usato
F4	Fusibile T 3,15A		230 Vac	TCN	Ingresso sonda temperatura aria comburente
FAN	(BK, WH, BR) Uscita ventilatore	N.O. CONTACT	Contatto pompa normalmente aperto	TF	Ingresso termostato fumi
FS5	(24V AC) Alimentazione scheda 24-0-24 Vac	P7	(R, W, Y, O) Ingresso consensi		
IGN.BOX	(L, N) Alimentazione centralina fiamma 230 Vac	P8	(GND, L, H) Connettore CAN BUS		

SCH S61

Figura 1.16 – Scheda Mod10

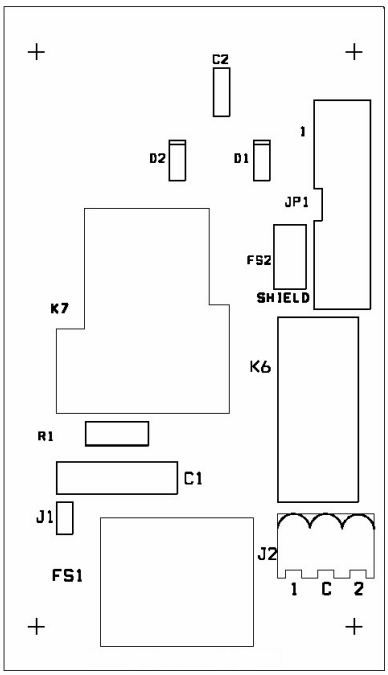


LEGENDA

HFLOW	Non usato
CFLOW	Controllo sensore acqua di condensazione
J51	Connettore SPI
HPMP	Uscita controllo pompa acqua calda impianto primario (0-10 V)
CPMP	Uscita controllo ventilatore a basso consumo (0-10 V)
NC1-C1	Segnalazione stato di warning/errore bloccante
CN5	Controllo soffiatore
J82	Connettore scheda ausiliaria W10
J83	Connessione schermatura cavo W10
CN1	Ingressi 0-10V (non usati)

Scheda Mod10

Figura 1.17 – scheda elettronica W10



LEGENDA

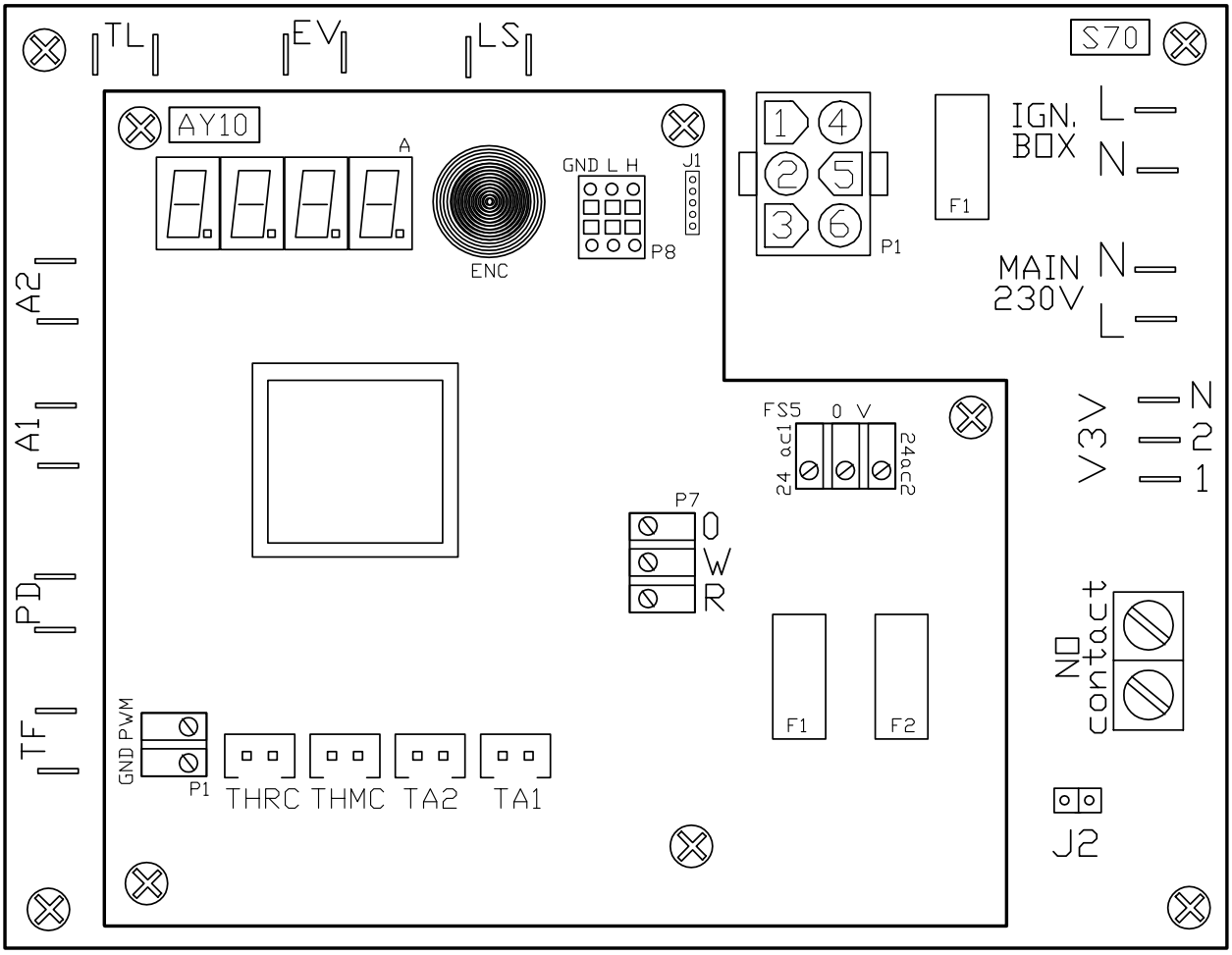
FS1	Contatto valvola defrosting
JP1	Comunicazione con S61/Mod10

Schede elettroniche unità AY00-120 (S70+AY10)

Nel quadro elettrico a bordo dell'unità AY00-120 ci sono:

- **Scheda Elettronica S70** (Figura 1.18 p. 20), a microprocessore, controlla l'apparecchio e visualizza dati, messaggi e codici operativi. Il monitoraggio e la programmazione dell'apparecchio avvengono interagendo con il display e la manopola.
- **Scheda Elettronica AY10** (Figura 1.18 p. 20) sovrapposta alla scheda S70.

Figura 1.18 – Serie AY00-120 - schede elettroniche AY10+S70



LEGENDA

ELEMENTI DELLA SCHEDA S70

TL	connettore termostato limite
EV	connettore elettrovalvola gas
LS	connettore lampada segnalazione valvola gas ON
P1	connettore centralina controllo fiamma
TF	connettore termostato fumi
PD	connettore pressostato differenziale acqua di impianto
A1-A2	connettori ausiliari
J2	jumper controllo circolatore acqua di impianto
NoContact	morsetti controllo circolatore acqua di impianto (max 700W)
V3V	morsetti collegamento circolatore macchina
MAIN 230V	connettore alimentazione elettrica
IGN. BOX	connettore centralina accensione

ELEMENTI DELLA SCHEDA AY10

P1	connettore per pilotaggio soffiatore
	PWM= uscita segnale
	GND= massa
THRC	connettore sonda temperatura acqua calda in ingresso
THMC	connettore sonda temperatura acqua calda in uscita
TA2-TA1	connettore sonde temperature ausiliarie
J1	jumper CAN BUS
P8	porta CAN/connettore
	H=segnale dati alto
	L=segnale dati basso
	GND=segnale comune dati
P7	connettore consenso funzionamento
	R= morsetto comune
	W= morsetto consenso Caldo
	0= morsetto non usato
FS5	connettore alimentazione scheda
F1 - F2	fusibili

Elementi principali delle schede elettroniche a bordo macchina AY00-120.

1.6 CONTROLLI

Dispositivo di controllo

L'apparecchio può funzionare solo se collegato ad un dispositivo di controllo, scelto tra:

- (1) **controllo DDC preconfiguarato**
- (2) **consensi esterni**

1.6.1 Sistema di regolazione (1) con controllo DDC preconfigurato

Le principali funzioni sono:

- regolazione e controllo della unità GAHP/GA e dell'unità AY00-120 in cascata (modalità ON/OFF);
- visualizzazione dei valori e impostazione dei parametri;
- programmazione oraria;
- gestione curva climatica;
- diagnostica;
- reset errori;
- possibilità di interfacciamento a un BMS.

Le funzionalità del DDC possono essere ampliate con i dispositivi ausiliari Robur RB100 e RB200 (richieste servizi, produzione

ACS, comando generatori di Terza Parte, controllo sonde, valvole o circolatori impianto, ...).

1.6.2 Sistema di regolazione (2) - controllo con consensi esterni

Il comando dell'apparecchio può essere realizzato anche con dispositivi di consenso generici (es. termostati, orologi, pulsanti, teleruttori ...) dotati di contatti puliti NA. Questo sistema permette solo un controllo elementare (acceso/spento, con temperatura a set-point fisso), senza le importanti funzioni del sistema (1). La gestione della cascata tra GAHP/GA e AY00-120 è lasciata all'utente.

Per il collegamento del dispositivo prescelto alla scheda elettronica dell'apparecchio si veda il Paragrafo 4.4 p. 33.

1.7 DATI TECNICI

1.7.1 Dati tecnici gruppo integrato AHAY

Tabella 1.2 – Dati tecnici Gitié AHAY

DATI TECNICI			AHAY
CARATTERISTICHE BRUCIATORE			
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (ErP)	applicazione a temperatura media (55° C)		A++
	applicazione a bassa temperatura (35° C)		A+
Portata termica massima		kW	60,1
Consumo gas massimo	G20 - G25	$m^{3/h}$	6,4(1)
	G25	$m^{3/h}$	7,5(2)
	G30	kg/h	4,8(3)
	G31	kg/h	4,7(3)
CARATTERISTICHE IDRAULICHE			
Portata acqua 4 tubi (max/nominale/min)	GAHP-A	l/h	4000/2900/1400
	AY00-120	l/h	3200/2700/1500
Portata acqua 2 tubi versione C0 (max/nominale/min)		l/h	7200/5600/2900
Perdita di carico alla portata nominale	versione base - GAHP-A	bar	0,430
	- AY00-120	bar	0,395
	versione KIT/2 C0 funzionamento contemporaneo	bar	0,560
Prevalenza residua alla portata nominale	versione KIT/4 C1 - GAHP-A	bar	0,240
	- AY00-120	bar	0,280
	versione KIT/2 C1	bar	0,200
Temperatura aria ambiente (bulbo secco)	massima	°C	40
	minima	°C	-15(4)
CARATTERISTICHE ELETTRICHE			
Alimentazione	tensione	V	230
	tipo		Monofase
	frequenza	Hz	50
Potenza elettrica assorbita (nominale)	ventilatore Standard	kW	1,025(5)(6)
	ventilatore Silenziato S1	kW	0,955(5)(6)
Grado di protezione elettrica		IP	X5D
DATI DI INSTALLAZIONE			
Potenza sonora Lw	ventilatore Standard	dB(A)	79,6(7)
	ventilatore Silenziato S1	dB(A)	74(7)
Pressione sonora Lp a 5 mt	ventilatore Standard	dB(A)	57,6(8)
	ventilatore Silenziato S1	dB(A)	52(8)
Temperatura minima di stoccaggio		°C	-30
Pressione massima di esercizio		bar	4
Contento dell'acqua all'interno dell'apparecchio		l	6
Peso in funzionamento/trasporto	ventilatore Standard	kg	490/515
	ventilatore Silenziato S1	kg	500/525
Attacchi	acqua mandata/ritorno (versione 4 tubi)	"F	1 1/4
	acqua mandata/ritorno (versione 2 tubi)	"F	1 1/2
	gas	"M	3/4
	tubo evacuazione fumi GAHP-A	mm	80
	tubo evacuazione fumi AY00-120	mm	80
Dimensioni	larghezza	mm	1457
	profondità	mm	1260
	altezza	mm	1630

Note
(1) PCI (G20) 34,02 MJ/m3 (1013 mbar 15 °C).
(2) PCI (G25) 29,25 MJ/m3 (1013 mbar 15 °C).
(3) PCI (G30/G31) 46,34 MJ/kg (1013 mbar 15 °C)

(4) In opzione è disponibile una versione speciale per il funzionamento a -30 °C.
(5) ± 10% in funzione della tensione di alimentazione e della tolleranza sull'assorbimento dei motori elettrici.
(6) Nelle versioni con circolatori aggiungere 280 W.
(7) Valori di potenza sonora rilevati in conformità con la metodologia di misurazione intensimetrica prevista dalla norma EN ISO 9614.
(8) Valori di pressione sonora massimi in campo libero, con fattore di direzionalità 2, ottenuti dal livello di potenza sonora in conformità alla norma EN ISO 9614.

1.7.2 Dati tecnici unità GAHP-A

Tabella 1.3 – Dati tecnici unità GAHP-A

DATI TECNICI			GAHP-A
FUNZIONAMENTO IN RISCALDAMENTO			
PUNTO DI FUNZIONAMENTOA7W50	G.U.E. efficienza di utilizzo del gas	%	152(1)
	Potenza termica	kW	38,3(1)
PUNTO DI FUNZIONAMENTOA7W65	G.U.E. efficienza di utilizzo del gas	%	124(1)
	Potenza termica	kW	31,1(1)
PUNTO DI FUNZIONAMENTOA-7W50	G.U.E. efficienza di utilizzo del gas	%	127(1)
	Potenza termica	kW	32,0(1)
Classe di Emissione NOx			5
Emissione NOx		ppm	25
Emissione CO		ppm	36
Temperatura mandata acqua riscaldamento	massima per riscaldamento	°C	65
	massima per ACS	°C	70
Temperatura ritorno acqua riscaldamento	massima per riscaldamento	°C	55
	massima per ACS	°C	60
	minima in continuo	°C	20(2)
DATI DI INSTALLAZIONE			
Tipo di installazione			B23P, B33, B53P
Portata acqua di condensazione massima		l/h	4
Scarico fumi	Prevalenza residua	Pa	80
Pressione massima circuito refrigerante		bar	32
DATI PED			
Fluido frigorifero	Ammoniaca R717	kg	7
	Acqua H_{2O}	kg	10
Componenti in pressione	Generatore	l	18,6
	Camera di livellamento	l	11,5
	Evaporatore	l	3,7
	Variatore volume refrigerante	l	4,5
	Solution cooling absorber	l	6,3
	Pompa soluzioni	l	3,3
Pressione di collaudo (in aria)		bar g	55
Pressione taratura valvola di sicurezza		bar g	32
Rapporto di riempimento		kg di $NH_{3/l}$	0,146
Gruppo fluidi			Gruppo 1°

Note:
(1) Come da norma EN12309-2 valutata su portata termica reale. Per condizioni di funzionamento diverse da quelle nominali fare riferimento al manuale di progettazione.
(2) In transitorio sono ammesse temperature inferiori.

1.7.3 Dati tecnici unità AY00-120

Tabella 1.4 – Dati tecnici AY00-120

DATI TECNICI			AY00-120
FUNZIONAMENTO IN RISCALDAMENTO			
PUNTO DI FUNZIONAMENTO: Tm80/Tr60 e portata termica nominale	Potenza utile	kW	34,4
	Rendimento	%	98,6
PUNTO DI FUNZIONAMENTO: Tm80/Tr60 e portata termica minima	Rendimento	%	97,3
PUNTO DI FUNZIONAMENTO: Tm70/Tr50 e portata termica nominale	Rendimento	%	100,6
Classe di Rendimento			****
Classe di Emissione NOx			5

DATI TECNICI			AY00-120
Temperatura mandata acqua riscaldamento	massima	°C	80
	minima	°C	25
	nominale	°C	60
Temperatura ritorno acqua riscaldamento	massima	°C	70
	minima	°C	20
	nominale	°C	50
RENDIMENTI TERMICI DATI DI INSTALLAZIONE			
Rendimento alla portata termica MEDIA Tm80/Tr60		%	98,3
Rendimento alla portata termica MIN Tm80/Tr60		%	97,3
Rendimento alla portata termica nominale Tm50/Tr30		%	104,6
Rendimento al 30% della portata termica nominale Tr=30°C		%	107,5
Rendimento al 30% della portata termica nominale Tr=47°C		%	100,3
Perdite calore al mantello in funzionamento		kW	0,15
Perdite calore al mantello in funzionamento		%	0,44
Perdite calore al camino in funzionamento		kW	0,86
Perdite calore al camino in funzionamento		%	2,54
Perdite calore a bruciatore spento		kW	0,058
Perdite calore a bruciatore spento		%	0,2
DATI DI INSTALLAZIONE			
Tipo di installazione			B23P-B33-B53P-C13-C33-C43-C53-C63-C83
Portata acqua di condensazione massima		l/h	5,5
Scarico fumi	Prevalenza residua	Pa	100

2 TRASPORTO E POSIZIONAMENTO

2.1 AVVERTENZE

Danni da trasporto o messa in opera

Il costruttore non é responsabile per qualsiasi danneggiamento durante il trasporto e la messa in opera dell'apparecchio.

Controllo in cantiere

- ► All'arrivo in cantiere, controllare che non ci siano danni da trasporto all'imballo, ai pannelli metallici o alla batteria alettata.
- ► Tolto l'imballo, assicurarsi dell'integrità e della completezza dell'apparecchio.

Imballaggio

Rimuovere l'imballo solo dopo aver posizionato l'apparecchio in sito.

Non lasciare parti dell'imballo alla portata di bambini (plastica, polistirolo, chiodi, ...), in quanto potenzialmente pericolose.

Peso

- ► La gru e i mezzi di sollevamento devono essere idonei al carico.
- ► Non sostare sotto i carichi sospesi.

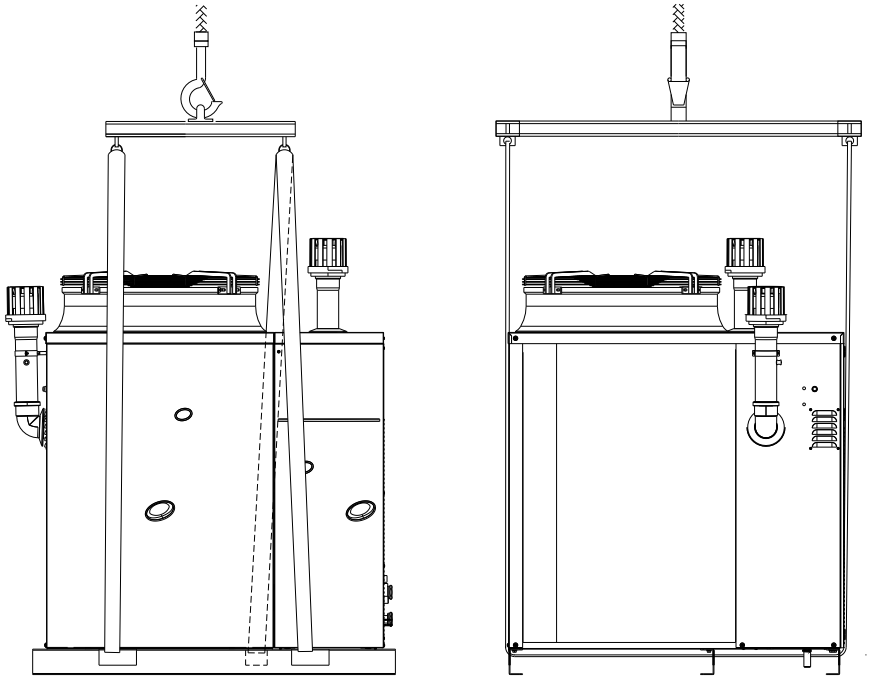
2.2 MOVIMENTAZIONE

Movimentazione e sollevamento

- ► Movimentare l'apparecchio mantenendolo sempre nell'imballo, come uscito di fabbrica.
- ► Per sollevare l'apparecchio utilizzare cinghie o braghe introdotte nei fori della base (Figura 2.1 p. 24).
- ► Utilizzare barre di sospensione e distanziamento per non danneggiare i pannelli esterni e la batteria alettata (Figura 2.1 p. 24).
- ► Osservare le norme di sicurezza in cantiere.

In caso di movimentazione con muletto o transpallet osservare le modalità di movimentazione riportate sull'imballo.

Figura 2.1 – Indicazioni per il sollevamento



2.3 COLLOCAZIONE DELL'APPARECCHIO

Non installare all'interno di un locale

L'apparecchio NON è adatto ad una installazione interna.

- ► Non installare all'interno di un locale, nemmeno se provvisto di aperture.
- ► Non avviare in nessun caso l'apparecchio all'interno di un locale.

Ventilazione del gruppo

- ► L'apparecchio aerotermico necessita di uno spazio ampio, aerato e sgombro da ostacoli, per permettere il regolare afflusso dell'aria alla batteria alettata e il libero scarico dell'aria sopra la bocca del ventilatore, senza ricircolazione d'aria.
- ► Una ventilazione scorretta può pregiudicare l'efficienza e provocare danni all'apparecchio.
- ► Il costruttore non risponde di eventuali scelte errate del luogo e del contesto di installazione.

Dove installare il gruppo

- ► Può essere installato al livello del terreno, su terrazzo o a tetto, compatibilmente con le sue dimensioni e peso.
- ► Deve essere installato all'esterno degli edifici, in un'area di circolazione naturale d'aria, fuori dalla linea di gocciolamento di grondaie o simili. Non richiede protezione dagli agenti atmosferici.
- ► Nessuna ostruzione o struttura sovrastante (tetti sporgenti, tettoie, balconi, cornicioni, alberi) deve ostacolare il flusso dell'aria uscente dalla parte superiore dell'apparecchio, né lo scarico dei fumi.
- ► Lo scarico fumi dell'apparecchio non deve essere nelle immediate vicinanze di aperture o prese d'aria di edifici, e deve rispettare le norme ambientali.
- ► Non installare in prossimità dello scarico di canne fumarie, camini o aria calda inquinata. Per funzionare correttamente, l'apparecchio necessita di aria pulita.

Drenaggio dell'acqua di sbrinamento

E' normale che in inverno sulla batteria alettata si possa formare della brina e che l'apparecchio effettui dei cicli di sbrinamento.

- ► Per prevenire allagamenti e danni prevedere un sistema di drenaggio.

Aspetti acustici

- ► Valutare preventivamente l'effetto sonoro dell'apparecchio in relazione al sito, tenendo presente che angoli di edifici, cortili chiusi, spazi delimitati possono amplificare l'impatto acustico per il fenomeno della riverberazione.

2.4 DISTANZE MINIME DI RISPETTO

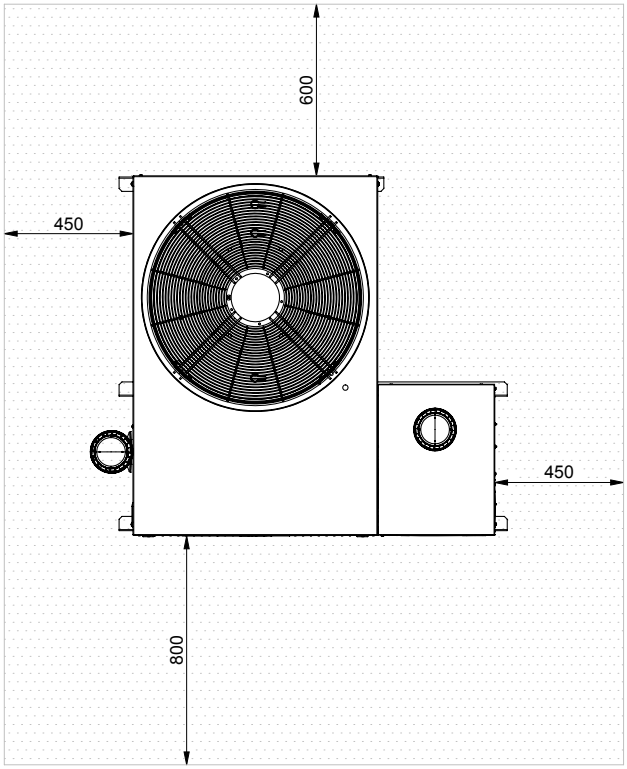
Distanze da materiali infiammabili o combustibili

- ► Tenere l'apparecchio lontano da materiali o componenti infiammabili o combustibili, nel rispetto delle norme vigenti.

Distanze attorno all'apparecchio

Le **distanze minime di rispetto** riportate in Figura 2.2 p. 25 (salvo norme più severe) sono richieste per la sicurezza, il funzionamento e la manutenzione.

Figura 2.2 – Distanze di rispetto



2.5 BASAMENTO D'APPOGGIO

Caratteristiche costruttive basamento

► Sistemare l'apparecchio su una superficie piana e livellata, in materiale ignifugo e in grado di reggerne il peso.

(1) - installazione a livello del terreno

► In assenza di una base d'appoggio orizzontale, realizzare un basamento in calcestruzzo piano e livellato, maggiore delle dimensioni dell'apparecchio di almeno 100-150 mm per ogni lato.

(2) - installazione su terrazzo o tetto

► Il peso dell'apparecchio sommato a quello della base d'appoggio devono essere supportati dalla struttura dell'edificio.

► Se necessario, prevedere intorno all'apparecchio una passerella per la manutenzione.

Supporti antivibranti

Sebbene le vibrazioni dell'apparecchio siano esigue, nelle installazioni a tetto o terrazzo si possono verificare fenomeni di risonanza.

► Utilizzare appoggi antivibranti.

► Prevedere anche giunti antivibranti tra l'apparecchio e le tubazioni idrauliche e gas.

3 INSTALLATORE IDRAULICO

3.1 AVVERTENZE

Avvertenze generali

Leggere le avvertenze al Capitolo III p. 4, sono contenute importanti informazioni sulle norme e sulla sicurezza.

Conformità norme impianti

L'installazione deve essere conforme alle norme vigenti applicabili, in base al Paese e alla località di installazione, in materia di sicurezza, progettazione, realizzazione, manutenzione di:

► impianti termici;

► impianti frigoriferi;

► impianti gas;

► evacuazione prodotti di combustione;

► scarico condense fumi.

L'installazione deve inoltre essere conforme alle prescrizioni del costruttore.

3.2 IMPIANTO IDRAULICO

Circuito primario e secondario

► In molti casi è opportuno suddividere l'impianto idraulico in due parti, circuito primario e circuito secondario, disaccoppiate da un separatore idraulico, o eventualmente da un serbatoio che funzioni anche da volume inerziale/volano termico.

Contenuto d'acqua minimo

Un'elevata inerzia termica favorisce un funzionamento efficiente dell'apparecchio. Vanno evitati cicli ON/OFF di brevissima durata.

► Se necessario, prevedere un volume inerziale, da dimensionare appositamente (vedere manuale di progettazione).

3.3 COLLEGAMENTI IDRAULICI

Attacchi idraulici versione 4 tubi

sul lato destro, in basso, piastra attacchi (Figura 1.4 p. 9).

► A (= out) 1"1/4 F - USCITA ACQUA AY (m = mandata AY all'impianto)

► B (= in) 1"1/4 F - INGRESSO ACQUA AY (r = ritorno AY dall'impianto)

► E (= out) 1"1/4 F - USCITA ACQUA GAHP/GA (m = mandata GAHP/GA all'impianto)

► F (= in) 1"1/4 F - INGRESSO ACQUA GAHP/GA (r = ritorno GAHP/GA dall'impianto)

Attacchi idraulici versione 2 tubi

sul lato destro, in basso, piastra attacchi (Figura 1.3 p. 9).

► A (= out) 1"1/2 F - USCITA ACQUA (m = mandata all'impianto)

► B (= in) 1"1/2 F - INGRESSO ACQUA (r = ritorno dall'impianto)

Tubazioni idrauliche, materiali e caratteristiche

► Utilizzare tubazioni per impianti termici/frigoriferi, protette dagli agenti atmosferici, isolate per le dispersioni termiche.

Pulizia tubazioni

Prima di collegare l'apparecchio, pulire accuratamente le tubazioni acqua e gas e ogni altro componente dell'impianto, rimuovendo ogni residuo.

Componenti minimi circuito idraulico primario (versione 2 tubi o ciascuno dei due circuiti GAHP-GA/AY00-120 delle versioni 4 tubi)

Prevedere sempre, in prossimità dell'apparecchio:

sulle tubazioni acqua, in uscita e in ingresso (m/r)

► 2 GIUNTI ANTIVIBRANTI sugli attacchi acqua;

► 2 MANOMETRI;

► 2 VALVOLE A SFERA di intercettazione;

sulla tubazione acqua in ingresso (r)

► POMPA DI CIRCOLAZIONE ACQUA, in spinta verso il gruppo (per la versione C0 - senza circolatori)

► 1 FILTRO DEFANGATORE

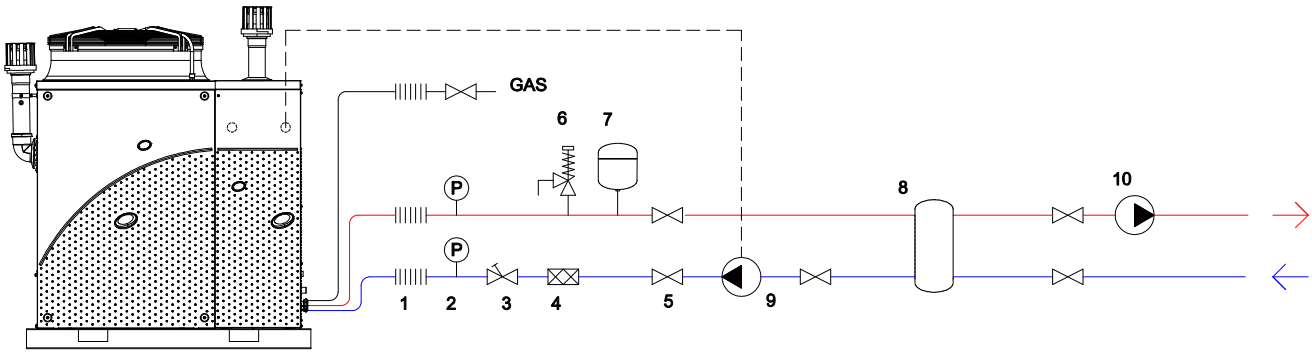
► 1 VALVOLA DI REGOLAZIONE PORTATA

sulla tubazione acqua in uscita (m)

► 1 VALVOLA DI SICUREZZA (3 bar);

► 1 VASO DI ESPANSIONE della singola unità.

Figura 3.1 – Schema idraulico Gitié KIT/2 C0 con accumulo

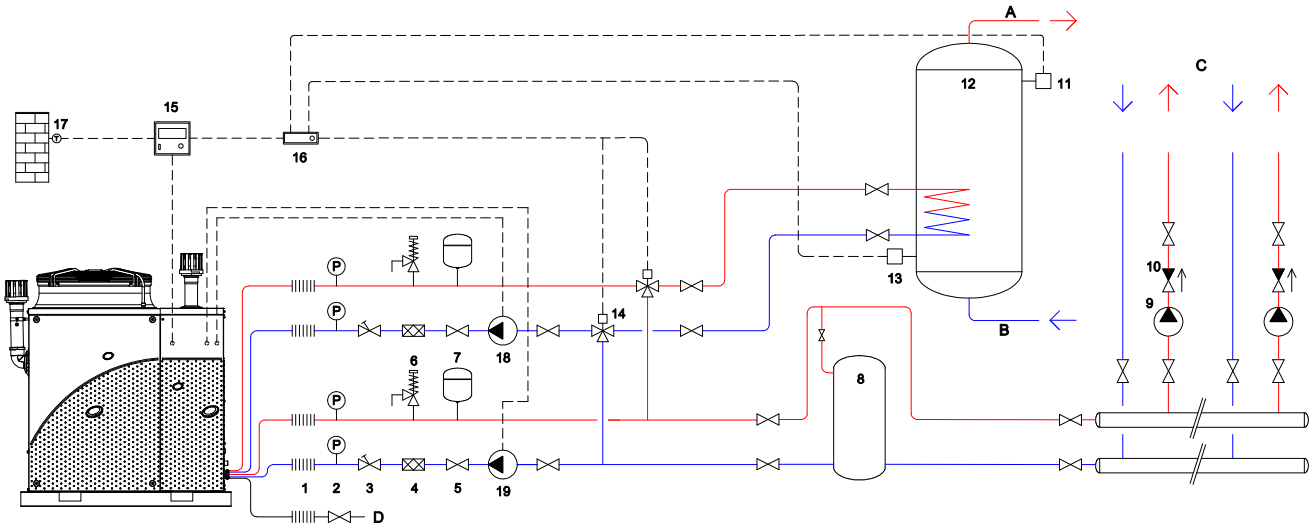


LEGENDA

1	Giunto antivibrante	6	Valvola sicurezza 3 bar
2	Manometro	7	Vaso espansione
3	Valvola regolazione portata	8	Separatore idraulico o serbatoio inerziale
4	Filtro defangatore	9	Circolatore esterno primario
5	Valvola intercettazione	10	Circolatore secondario

SCHEMA INDICATIVO NON VALEVOLE AI FINI ESECUTIVI

Figura 3.2 – Schema idraulico Gitié KIT/4 C0 A.C.S.



LEGENDA

1	Giunto antivibrante	9	Circolatore circuito secondario	16	RB100
2	Manometro	10	Valvola di ritegno	17	Sonda temperatura aria esterna
3	Valvola regolazione portata	11	Termostato attivazione servizio ACS	18	Circolatore esterno primario caldaia
4	Filtro acqua		separabile	19	Circolatore esterno primario GAHP
5	Valvola intercettazione	12	Serbatoio accumulo ACS	A	A.C.S.
6	Valvola sicurezza 3 bar	13	Termostato attivazione servizio	B	Acquedotto
7	Vaso espansione unità		antilegionella	C	Impianto riscaldamento
8	Serbatoio accumulo con setti	14	Valvola deviatrice a 3 vie	D	Gas
	antimiscela	15	DDC		

SCHEMA INDICATIVO NON VALEVOLE AI FINI ESECUTIVI

3.4 POMPE CIRCOLAZIONE ACQUA

3.4.1 Versioni C0

Le pompe di circolazione (portate e prevalenze) devono essere scelte e installate in base alle perdite di carico dei circuiti idraulici (tubazioni + componenti + terminali di scambio + apparecchio). Per le perdite di carico dell'apparecchio consultare la Tabella 1.2 p. 21.
Le pompe di circolazione saranno gestite a portata costante.

Per il dimensionamento della pompa nella versione KIT/2 C0 considerare anche il caso di funzionamento alternato.

Per i collegamenti elettrici delle pompe fare riferimento al Paragrafo 4.5 p. 36.

3.4.2 Versioni C1

Le pompe di circolazione acqua sono fornite a bordo dell'apparecchio.
Per le caratteristiche di portata acqua e di prevalenza residua disponibili consultare la Tabella 1.2 p. 21.

3.5 FUNZIONE ANTIGELO

Auto-protezione attiva antigelo

L'apparecchio è dotato di un sistema di auto-protezione attiva antigelo per prevenire il congelamento. La funzione antigelo (attivata di default) avvia automaticamente le pompe di circolazione primaria, e, se necessario, anche il bruciatore, quando la temperatura esterna si approssima allo zero.

Continuità elettrica e gas

L'auto-protezione attiva antigelo è efficace solo se l'alimentazione elettricità e gas sono garantite. Diversamente, può essere necessario del liquido antigelo.

3.6 LIQUIDO ANTIGELO

Precauzioni con il glicole

E' esclusa qualsiasi responsabilità del costruttore per eventuali danni causati da un impiego scorretto di glicole.

- ► Verificare sempre con il fornitore del glicole l'idoneità del prodotto e la sua data di scadenza. Controllare periodicamente lo stato di conservazione del prodotto.
- ► Non adoperare liquido antigelo per auto (privo di inibitori), nè tubazioni e raccordi zincati (incompatibili con il glicole).

Il glicole modifica le proprietà fisiche dell'acqua (densità, viscosità, calore specifico, ...).

- ► Dimensionare le tubazioni, le pompe di circolazione e i generatori termici di conseguenza.

Con il caricamento automatico dell'acqua impianto, è necessaria una verifica periodica del contenuto di glicole.

Con percentuale di glicole elevata (> 20…30%)

Se la percentuale di glicole è ≥30% (per il glicole etilenico) o ≥20% (per il glicole propilenico) è necessario avvisare il CAT prima della Prima Accensione.

Tipo di glicole antigelo

► Si raccomanda **glicole di tipo inibito** per prevenire fenomeni di ossidazione.

Effetti del glicole

In Tabella 3.1 p. 28 sono riportati, a titolo indicativo, gli effetti dell'impiego di un glicole in funzione della %.

Tabella 3.1 – Dati tecnici per il riempimento del circuito idraulico

% di GLICOLE	10	15	20	25	30	35	40
TEMPERATURA DI CONGELAMENTO DELLA MISCELA ACQUA/GLICOLE	-3°C	-5°C	-8°C	-12°C	-15°C	-20°C	-25°C
PERCENTUALE DI INCREMENTO DELLE PERDITE DI CARICO	--	6%	8%	10%	12%	14%	16%
PERDITA DI EFFICIENZA DELL'APPARECCHIO	--	0,5%	1%	2%	2,5%	3%	4%

3.7 QUALITÀ DELL'ACQUA DI IMPIANTO

Responsabilità dell'utente/gestore/installatore

L'installatore, il gestore e l'utente sono tenuti a garantire la qualità dell'acqua di impianto (Tabella 3.2 p. 28). Il mancato rispetto delle indicazioni del costruttore può compromettere il funzionamento, l'integrità e la durata dell'apparecchio, invalidandone la garanzia.

Caratteristiche acqua impianto

Il cloro libero o la durezza dell'acqua possono danneggiare l'apparecchio.
Attenersi ai parametri chimico-fisici in Tabella 3.2 p. 28 e alle norme sul trattamento dell'acqua per gli impianti termici civili e industriali.

Tabella 3.2 – Parametri chimico-fisici dell'acqua

PARAMETRI CHIMICO - FISICI DELL'ACQUA DEGLI IMPIANTI TERMOTECNICI		
PARAMETRO	**UNITA' DI MISURA**	**VALORE RICHIESTO**
pH	\	>7 (1)
Cloruri	mg/l	< 125 (2)
Durezza totale ($CaCO_3$)	°f	< 15
	°d	< 8,4
Ferro	mg/kg	< 0,5 (3)
Rame	mg/kg	< 0,1 (3)
Alluminio	mg/l	< 1
Indice di Langelier	\	0-0,4
SOSTANZE DANNOSE		
Cloro libero	mg/l	< 0,2 (3)
Fluoruri	mg/l	< 1
Solfuri		ASSENTI

1 con radiatori a elementi di alluminio o leghe leggere il pH deve essere anche minore di 8 (in accordo con le norme vigenti applicabili)
2 valore riferito alla temperatura massima dell'acqua di 80°C
3 in accordo con le norme vigenti applicabili

Reintegri acqua

Le proprietà chimico-fisiche dell'acqua di impianto possono alterarsi con il tempo, con una cattiva conduzione o con reintegri eccessivi.

► Controllare l'assenza di perdite nell'impianto idraulico.

► Controllare periodicamente i parametri chimico-fisici dell'acqua, in particolare in caso di reintegro automatico.

Condizionamento chimico e lavaggio

Un trattamento/condizionamento acqua o un lavaggio impianto non eseguiti con cura possono causare rischi per l'apparecchio, l'impianto, l'ambiente e la salute.

► Per il trattamento dell'acqua o il lavaggio dell'impianto, rivolgersi a ditte o professionisti specializzati.

► Verificare la compatibilità dei prodotti per il trattamento o il lavaggio con le condizioni di esercizio.

► Non utilizzare sostanze aggressive per l'acciaio inox o il rame.

► Non lasciare residui di lavaggio.

3.8 RIEMPIMENTO IMPIANTO IDRAULICO

Come riempire l'impianto

Completati tutti i collegamenti idraulici, elettrici e gas:

1. Mettere in pressione (almeno 1,5 bar) e sfiatare il circuito idraulico.
2. Far circolare l'acqua (ad apparecchio spento).
3. Controllare e pulire il filtro sulla tubazione di ritorno.
4. Ripetere i punti 1, 2 e 3. fino alla stabilizzazione della pressione (1,5 bar).

3.9 ADDUZIONE GAS COMBUSTIBILE

Attacco gas

► **3/4" M**

sul lato destro, in basso, **piastra attacchi** (Figura [Ref] p.).

► Installare un giunto antivibrante tra l'apparecchio e la tubazione gas.

Valvola intercettazione obbligatoria

► Prevedere una valvola di intercettazione gas (manuale) sulla linea di adduzione gas, per escludere l'apparecchio in caso di necessità.

► Realizzare l'allacciamento in conformità alle normative applicabili.

Dimensionamento tubi gas

Le tubazioni gas non devono causare perdite di carico eccessive e, di conseguenza, una pressione gas insufficiente all'apparecchio.

Pressione gas di alimentazione

La pressione gas di alimentazione dell'apparecchio, sia statica che dinamica, deve essere conforme alla Tabella 3.3 p. 29, con tolleranza ± 15%.

Tabella 3.3 – Pressione gas di rete

		Pressione di alimentazione gas						
Categoria prodotto	**Paese di destinazione**	**G20 [mbar]**	**G25 [mbar]**	**G30 [mbar]**	**G31 [mbar]**	**G25.1 [mbar]**	**G27 [mbar]**	**G2.350 [mbar]**
$II_{2H3B/P}$	AL, BG, CY, CZ, DK, EE, FI, GR, HR, IT, LT, MK, NO, RO, SE, SI, SK, TR	20		30	30			
	AT, CH	20		50	50			
II_{2H3P}	AL, BG, CZ, ES, GB, HR, IE, IT, LT, MK, PT, SI, SK, TR	20			37			
	RO	20			30			
$II_{2ELL3B/P}$	DE	20	20	50	50			
II_{2Esi3P}	FR	20	25		37			
$II_{2HS3B/P}$	HU	25		30	30	25		
II_{2E3P}	LU	20			50			
$II_{2L3B/P}$	NL		25	50	50			
$II_{2E3B/P}$	PL	20		37	37			
$II_{2ELwLs3B/P}$		20		37	37		20	13
$II_{2ELwLs3P}$		20			37		20	13
$I_{2E(S);I3P}$	BE	20	25		37			
I_{3P}	IS				30			
I_{2H}	LV	20						
$I_{3B/P}$	MT			30	30			
I_{3B}				30				

Una pressione gas non conforme (Tabella 3.3 p. 29) può danneggiare l'apparecchio e costituisce pericolo.

Tubazioni verticali e condensa

- Le tubazioni gas verticali devono essere provviste di sifone e scarico della condensa che si può formare all'interno del tubo.
- Se necessario, coibentare la tubazione.

Riduttori di pressione GPL

Con il GPL devono essere installati:

- un riduttore di pressione di primo salto, in prossimità del serbatoio di gas liquido;
- un riduttore di pressione di secondo salto, in prossimità dell'apparecchio.

3.10 EVACUAZIONE PRODOTTI COMBUSTIONE UNITÀ GAHP-A

Conformità norme

L'apparecchio è omologato per l'allacciamento a un condotto di scarico dei prodotti della combustione per i tipi riportati in Tabella 1.3 p. 22.

Attacco scarico fumi

- Ø 80 mm (con guarnizione),

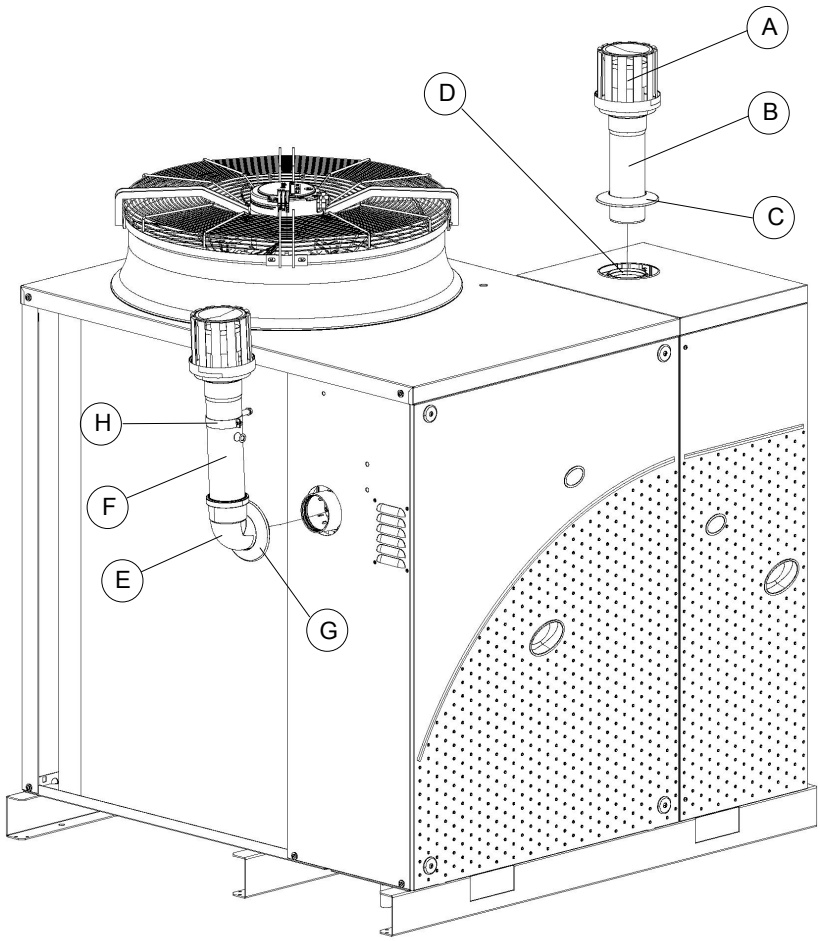
sul lato sinistro, in alto (Figura 3.3 p. 30).

Kit scarico fumi

L'apparecchio è fornito corredato di kit scarico fumi, da montare a cura dell'installatore, comprendente (Figura 3.3 p. 30):

- n.1 tubo Ø 80 mm, lunghezza 300 mm, con terminale e presa per l'analisi dei fumi;
- n.1 collarino di supporto;
- n.1 curva 90° Ø 80 mm;
- n.1 rosone.

Figura 3.3 – Scarico fumi



LEGENDA

A	Terminale
B	Tubo
C	Rosone
D	Raccordo flangiato
E	Curva 90°
F	Tubo c/terminale
G	Rosone
H	Collarino

Come montare il kit scarico fumi

Figura 3.3 p. 30:

1. Rimuovere il pannello frontale;
2. Fissare il collarino (H) con il suo distanziale al pannello sinistro dell'apparecchio;
3. Montare l'assieme terminale/tubo (F) sulla curva (E);
4. Calzare il rosone (G) sulla curva (E);
5. Rimuovere il tappo di protezione;
6. Inserire l'assieme curva/terminale/tubo nello scarico fumi;
7. Montare l'assieme chiudendo il collarino (H) e posizionare il rosone.
8. Rimontare il pannello frontale.

3.11 EVACUAZIONE PRODOTTI COMBUSTIONE UNITÀ AY00-120

Conformità norme

L'apparecchio è omologato per l'allacciamento a un condotto di scarico dei prodotti della combustione per i tipi riportati in Tabella 1.2 p. 21.

Attacco scarico fumi

► Ø 80 mm

nella parte superiore (Figura 3.3 p. 30).

Kit scarico fumi

L'apparecchio è fornito corredato di kit scarico fumi, da montare a cura dell'installatore, comprendente (Figura 3.3 p. 30).

► n.1 terminale;
► n.1 tubo prolunga Ø 80 mm, lunghezza 209 mm;
► n.1 rosone parapioggia;

Come montare il kit scarico fumi

Figura 3.3 p. 30:

1. Montare il terminale (A) sul tubo (B);
2. Calzare il rosone (C) sul tubo (B);
3. Rimuovere il tappo di protezione posto sul pannello superiore;
4. Montare l'assieme rosone/tubo/terminale sul raccordo flangiato (D) e posizionare il rosone parapioggia.

Il tappo di protezione ha lo scopo di evitare l'ingresso di acqua e/o di corpi estranei all'interno dell'apparecchio prima dell'installazione del kit fumi. E' importante quindi rimuovere la protezione solo al momento del completamento dell'installazione del kit stesso.

3.12 EVACUAZIONE PRODOTTI COMBUSTIONE TRAMITE CAMINO

Se necessario, l'apparecchio può essere collegato a un camino.

- ► Per il dimensionamento del camino fare riferimento alla Tabella 1.4 p. 22, alla Tabella 1.3 p. 22 e al Manuale di Progettazione.
- ► Se lo scarico fumi della GAHP e quello della caldaia AY00-120 sono collegati a un unico camino, è obbligatoria una valvola a clapet sullo scarico di ciascuno.

Il camino deve essere progettato, dimensionato, verificato e realizzato da una ditta qualificata, con materiali e componenti rispondenti alle norme vigenti nel paese di installazione.

- ► Prevedere sempre una presa per l'analisi fumi, in posizione accessibile.

3.13 SCARICO CONDENSA FUMI

L'unità GAHP-A e l'unità AY00-120 sono apparecchi a condensazione che producono quindi acqua di condensazione dai fumi di combustione.

Acidità condensa e norme scarichi

L'acqua di condensazione fumi contiene sostanze acide aggressive.

Per lo scarico e lo smaltimento della condensa fare riferimento alle norme vigenti applicabili.

- ► Se richiesto, installare un neutralizzatore di acidità di portata adeguata (Tabelle 1.3 p. 22 e 1.4 p. 22).

Non utilizzare grondaie per scaricare la condensa

Non scaricare l'acqua di condensazione fumi nelle grondaie, per il rischio di corrosione dei materiali e di formazione del ghiaccio.

Attacco condensa fumi unità GAHP-A

L'attacco per lo scarico condensa fumi è situato sul lato sinistro dell'apparecchio (Figura 3.4 p. 32).

- ► La distanza L tra il manicotto e il basamento non deve superare i 110 mm.
- ► Il tubo corrugato di scarico condensa va collegato a un collettore di scarico adeguato.
- ► Il raccordo tra il tubo e il collettore deve essere in posizione visibile.

Attacco condensa fumi unità AY00-120

L'attacco per lo scarico condensa fumi è situato sul lato destro dell'apparecchio in corrispondenza della piastra servizi (Figura 1.3 p. 9 e Figura 1.4 p. 9).

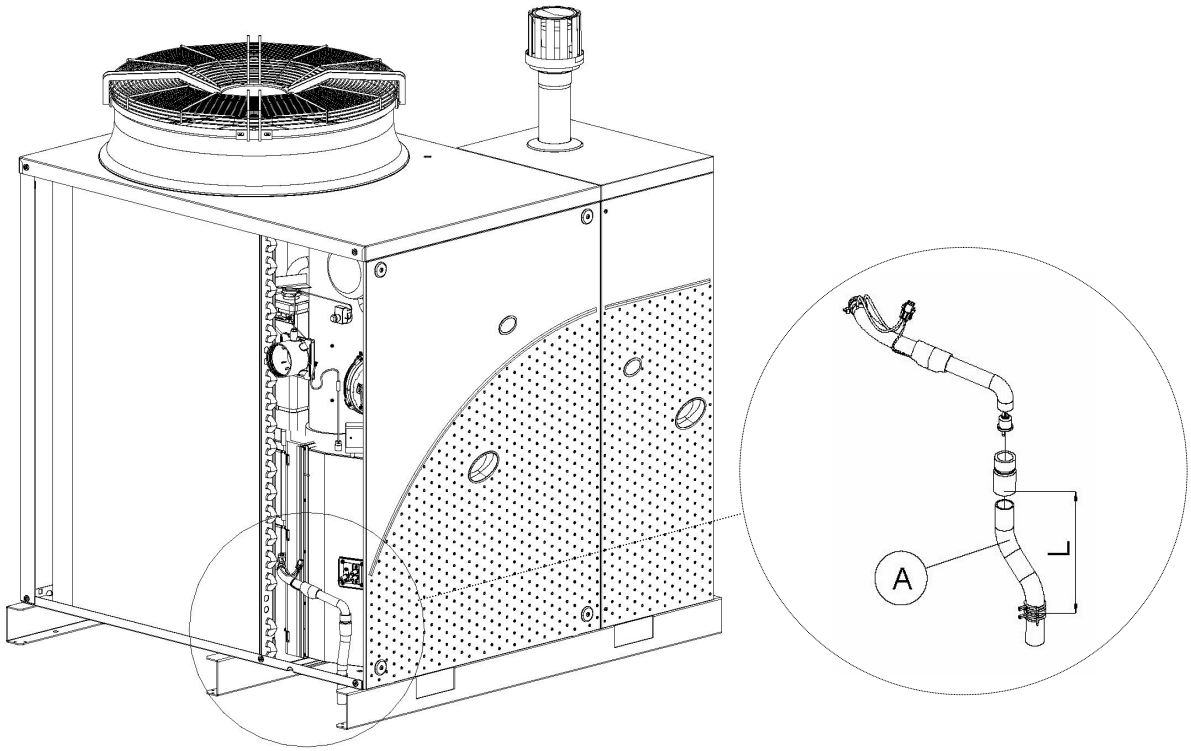
- ► Il tubo di scarico condensa va collegato a un collettore di scarico adeguato.
- ► Il raccordo tra il tubo e il collettore deve essere in posizione visibile.

Collettore scarico condensa fumi

Se necessario il collettore scarico condensa può essere comune tra le 2 unità che costistuiscono il gruppo Gitié.
Per realizzare il collettore di scarico condensa:

- ► Dimensionare i condotti per la massima portata di condensazione (Tabelle 1.4 p. 22 e 1.3 p. 22).
- ► Utilizzare materiali plastici resistenti all'acidità pH 3-5.
- ► Prevedere una pendenza min. del 1%, ovvero 1 cm per ogni m di sviluppo (altrimenti è necessaria una pompa di rilancio).
- ► Prevenire il congelamento.
- ► Diluire, se possibile, con reflui domestici (bagni, lavatrici, lavastoviglie, ...), basici e neutralizzanti.

Figura 3.4 – Scarico condensa



LEGENDA
A Tubo scarico condensa
L ≤ 110 mm

3.14 DRENAGGIO ACQUA SBRINAMENTO

Sbrinamento

In inverno, sulla batteria alettata si può formare della brina e l'apparecchio esegue dei cicli di sbrinamento.

Bacino di raccolta e sistema di drenaggio

► Prevedere un bacino di raccolta o un cordolo di contenimento e un sistema di scarico dell'acqua di sbrinamento, per evitare allagamenti, ghiacciature e danni.

4 INSTALLATORE ELETTRICO

4.1 AVVERTENZE

Avvertenze generali

Leggere le avvertenze al Capitolo III p. 4, sono contenute importanti informazioni sulle norme e sulla sicurezza.

Conformità norme impianti

L'installazione deve essere conforme alle norme vigenti applicabili, in base al Paese e alla località di installazione, in materia di sicurezza, progettazione, realizzazione e manutenzione degli impianti elettrici.

L'installazione deve inoltre essere conforme alle prescrizioni del costruttore.

Componenti in tensione

Posto l'apparecchio nella posizione definitiva, prima di effettuare i collegamenti elettrici, assicurarsi di non operare su componenti in tensione.

Messa a terra

► L'apparecchio deve essere collegato a un efficace impianto di messa a terra, realizzato in conformità alle norme vigenti.

► E' vietato utilizzare i tubi del gas come messa a terra.

Segregazione cavi

Tenere separati fisicamente i cavi di potenza da quelli di segnale.

Non utilizzare l'interruttore di alimentazione elettrica per accendere/spegnere l'apparecchio

► Non utilizzare mai il sezionatore esterno (GS) per accendere e spegnere l'apparecchio, in quanto a lungo

andare si può danneggiare (saltuari black out sono tollerati).

► Per accendere e spegnere l'apparecchio, adoperare esclusivamente il dispositivo di controllo appositamente predisposto (DDC o consenso esterno).

Comando delle pompe di circolazione acqua

Le pompa di circolazione acqua del circuito idraulico devono essere obbligatoriamente comandate dalle schede elettroniche del gruppo. Non è ammesso l'avvio/arresto dei circolatori senza consenso dell'apparecchio.

4.2 IMPIANTI ELETTRICI

I collegamenti elettrici devono prevedere:

► (a) alimentazione elettrica (Paragrafo [Ref] p.);

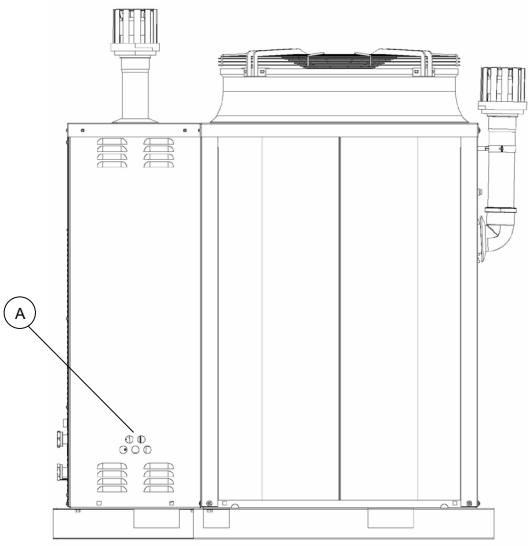
► (b) sistema di controllo (Paragrafo 1.6 p. 20).

Come effettuare i collegamenti

Tutti i collegamenti elettrici vanno realizzati nel Quadro Elettrico della caldaia AY 00-120 (Figura 1.7 p. 12, riferimento 7):

1. Assicurarsi che il Quadro Elettrico dell'apparecchio non sia in tensione.
2. Rimuovere il pannello frontale della caldaia e il coperchio del Quadro Elettrico.
3. Infilare i cavi attraverso gli appositi fori posti sul pannello posteriore della caldaia (Figura 4.1 p. 33).
4. Effettuare i collegamenti facendo passare i cavi attraverso gli appositi passacavi nel Quadro Elettrico.
5. Chiudere il Quadro Elettrico e rimontare il pannello frontale.

Figura 4.1 – Posizione fori passaggio cavi elettrici



LEGENDA

A Fori per il passaggio dei cavi elettrici

4.3 ALIMENTAZIONE ELETTRICA

Linea alimentazione

Prevedere (a cura dell'installatore) una linea protetta monofase (230 V 1-N 50 Hz) con:

► n.1 cavo tripolare tipo FG7(O)R 3Gx1,5;

► n.1 interruttore bipolare con 2 fusibili da 8 A tipo T, (GS) oppure n.1 interruttore magnetotermico da 10 A.

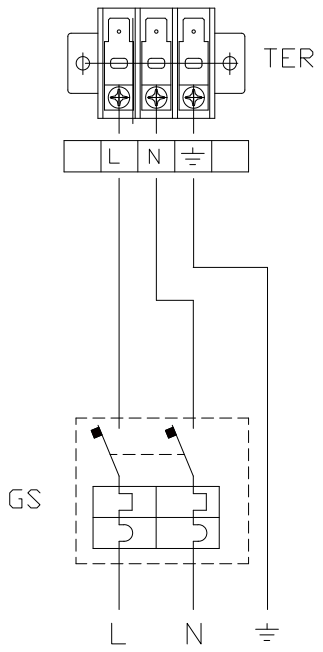
Gli interruttori devono avere anche caratteristica di sezionatore, con apertura min contatti 4 mm.

Come collegare l'alimentazione

Per connettere il cavo tripolare di alimentazione (Figura 4.2 p. 33):

1. Collegare i tre conduttori alla morsettiera (TER) nel quadro elettrico a bordo macchina.
2. Prevedere il conduttore di terra più lungo di quelli in tensione (ultimo a strapparsi in caso di trazione accidentale).

Figura 4.2 – Schema elettrico alimentazione gruppo



LEGENDA

TER	morsettiera
L	fase
N	neutro
Componenti NON FORNITI	
GS	interruttore generale

Collegamento dell'apparecchio alla rete di alimentazione elettrica (230V 1N - 50Hz)

4.4 REGOLAZIONE E CONTROLLO

Sistemi di controllo, opzioni (1) (2)

Sono previsti due sistemi di regolazione distinti, ciascuno con caratteristiche, componenti e schemi specifici (vedi Paragrafo 1.6 p. 20):

► Sistema (1), con il **controllo DDC** (con collegamento CAN-BUS).

► Sistema (2), con consensi esterni.

4.4.1 Controllo con DDC

Rete di comunicazione CAN-BUS

La rete di comunicazione CAN-BUS, realizzata con il cavo di segnale omonimo, permette di connettere e controllare a distanza uno o più apparecchi Robur con il dispositivo di controllo DDC. Prevede un certo numero di nodi in serie, distinti in:

- nodi intermedi, in numero variabile;
- nodi terminali, sempre e solo due (inizio e fine);

Ogni componente del sistema Robur, apparecchio (GAHP, GA, AY, Gitié, ...) o dispositivo di controllo (DDC, RB100, RB200, CCI, ...), corrisponde a un nodo, connesso ad altri due elementi (se è un nodo intermedio) o a un solo altro elemento (se è un nodo terminale) mediante due/uno spezzoni/e di cavo CAN-BUS, formando una rete di comunicazione lineare aperta (mai a stella o ad anello).

Cavo di segnale CAN-BUS

Il controllo DDC é collegato all'apparecchio mediante il cavo di segnale CAN-BUS, schermato, conforme alla Tabella 4.1 p. 34 (tipi e massime distanze ammessi).

Tabella 4.1 – Tipi di cavi CAN BUS

NOME CAVO	SEGNALI / COLORE			LUNGH. MAX	Nota
Robur					Codice d'ordine OCVO008
ROBUR NETBUS	H= NERO	L= BIANCO	GND= MARRONE	450 m	
Honeywell SDS 1620					In tutti i casi il quarto conduttore non deve essere utilizzato
BELDEN 3086A	H= NERO	L= BIANCO	GND= MARRONE	450 m	
TURCK tipo 530					
DeviceNet Mid Cable					
TURCK tipo 5711	H= BLU	L= BIANCO	GND= NERO	450 m	
Honeywell SDS 2022					
TURCK tipo 531	H= NERO	L= BIANCO	GND= MARRONE	200 m	

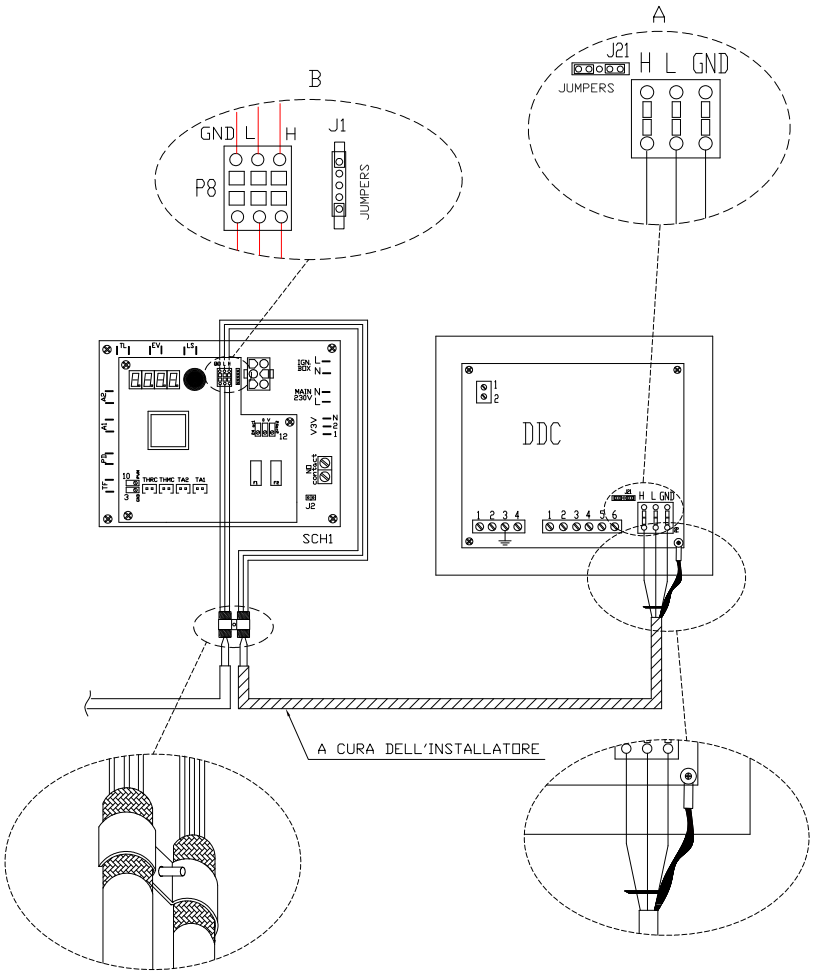
Per lunghezze ≤200 m e max 4 nodi (ad es. 1 DDC + 1 Gitié), si può utilizzare anche un semplice cavo schermato 3x0,75 mm.

Come collegare il cavo CAN-BUS al gruppo

Per collegare il cavo CAN-BUS alla scheda ellettronica AY10 (Paragrafo 1.5 p. 18), situata nel Quadro Elettrico interno all'unità AY 00-120, Figura 4.3 p. 35, Particolari A e B:

1. accedere al Quadro Elettrico (procedura Paragrafo 4.2 p. 33)
2. collegare il cavo CAN-BUS ai morsetti GND + L e H (schermatura/messa a terra + due conduttori segnale) della scheda AY10;
3. posizionare il Jumper J1, della scheda AY10, APERTO;
4. collegare il DDC al cavo CAN-BUS ai morsetti GND + L e H (schermatura/messa a terra + due conduttori segnale) del DDC;
5. il collegamento CAN tra la scheda AY10 e la scheda S61 è pre-cablato (Figura 1.14 p. 17);

Figura 4.3 – Collegamento CAN-BUS tra Gitié e DDC



LEGENDA

DDC	pannello digitale di controllo
SCH5	scheda elettronica S70+AY10
J1	Jumpers CAN-BUS su scheda AY10
J21	Jumpers CAN-BUS su scheda DDC
A	collegamento nodo terminale - (3 fili; jumpers J21 = "chiusi")
B	collegamento nodo intermedio - (3 fili; jumpers J1 = "aperti")
H,L,GND	fili segnale dati (rif. tabella cavi)

4.4.2 Controllo con consensi esterni

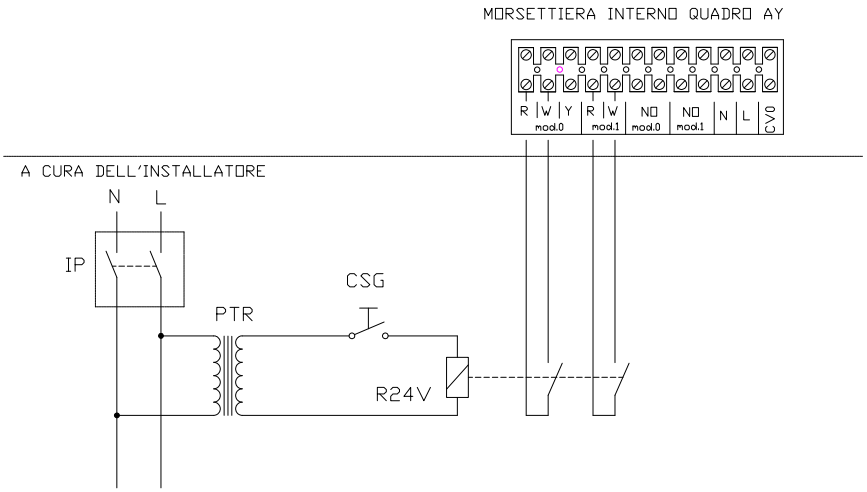
Come collegare i consensi esterni

Il collegamento dei consensi esterni si effettua sulla morsettiera situata nel Quadro Elettrico interno all'unità AY00-120.

Se si vuole che i consensi caldo delle due unità siano contemporanei seguire lo schema di collegamento riportato in Figura 4.4 p. 35.

Nel caso in cui si vuole che i consensi delle due unità siano separati seguire lo schema di collegamento riportato in Figura 4.5 p. 36.

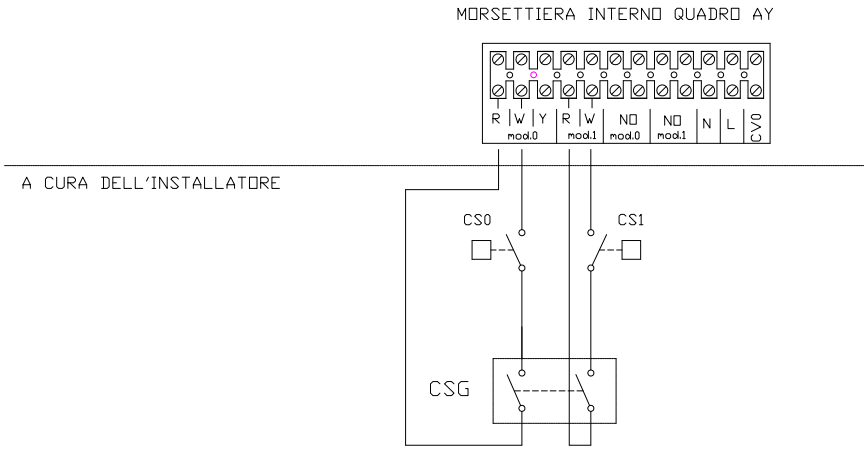
Figura 4.4 – Schema collegamento consensi esterni caldo contemporanei



LEGENDA

IP	interruttore bipolare
PTR	trasformatore di sicurezza SELV
CSG	consenso generale
R24V	relè 24V

Figura 4.5 – Schema collegamento consensi esterni caldo separati



LEGENDA

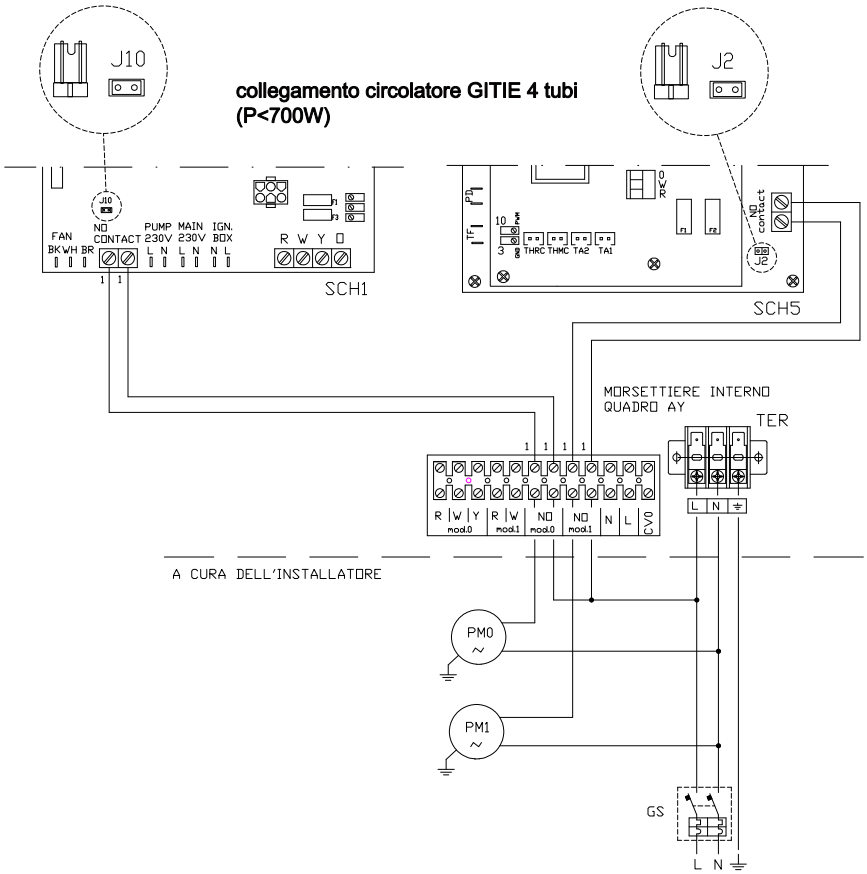
CSG	consenso generale
CS0	consenso caldo GAHP-A
CS1	consenso caldo AY00-120

4.5 POMPE DI CIRCOLAZIONE ACQUA (VERSIONI C0)

Le pompe acqua impianto saranno gestite a portata costante.

Versioni 4 tubi

Figura 4.6 – Schema collegamento pompe impianto gruppo Gitié versione base (P<700W)



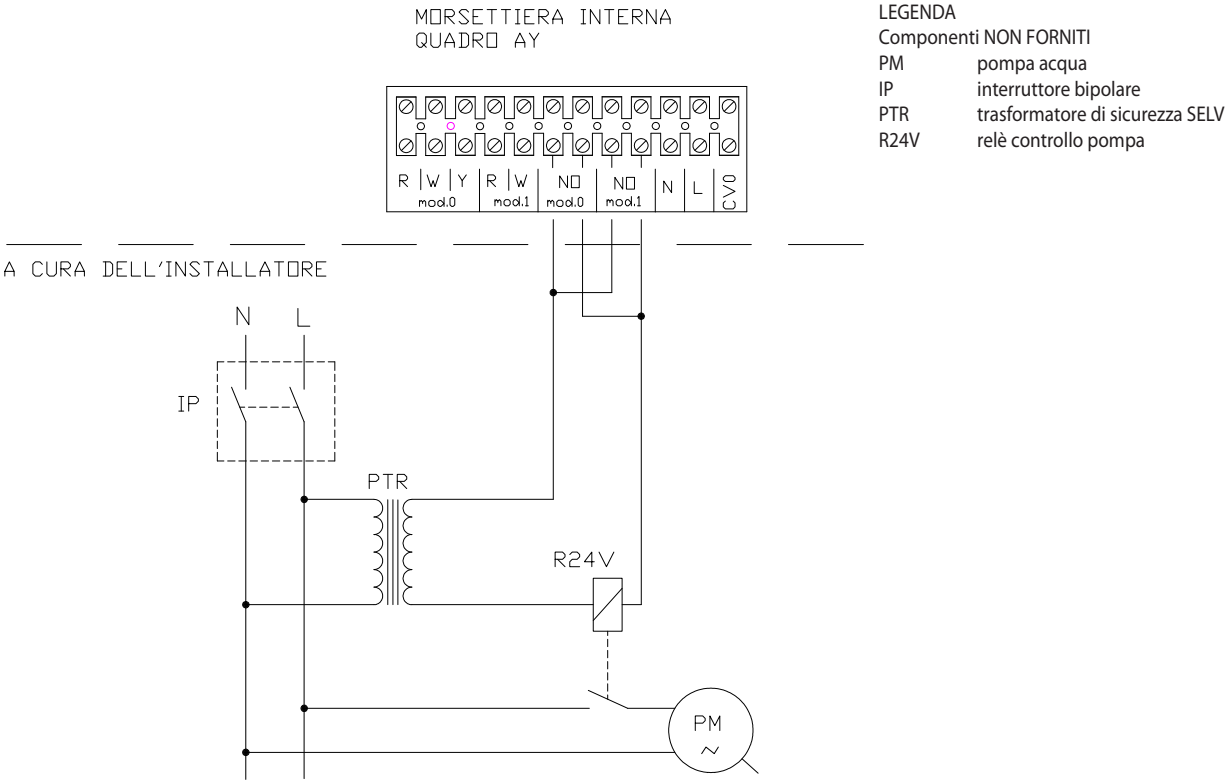
LEGENDA

SCH1	scheda elettronica S61
SCH5	schede elettroniche S70+AY10
J2-J10	jumpers di controllo delle pompe acqua impianto ("chiusi")
Componenti NON FORNITI	
PM0	pompa acqua (P<700W) unità GAHP o ACF
PM1	pompa acqua (P<700W) unità AY00-120
GS	interruttore generale

Lo schema di Figura 4.6 p. 36 è per pompe < 700 W. Per pompe > 700 W è necessario aggiungere un relè di comando e disporre i Jumpers J10 e J2 APERTI.

Versioni 2 tubi

Figura 4.7 – Schema collegamento pompe impianto gruppo Gitié versione 2 tubi (KIT/2 C0)



LEGENDA
Componenti NON FORNITI

PM	pompa acqua
IP	interruttore bipolare
PTR	trasformatore di sicurezza SELV
R24V	relè controllo pompa

5 PRIMA ACCENSIONE

La Prima Accensione prevede la verifica/regolazione dei parametri di combustione e può essere effettuata esclusivamente da un CAT Robur. L'utente/installatore NON è autorizzato ad eseguire tali operazioni, pena il decadimento della garanzia.

5.1 VERIFICHE PRELIMINARI

Verifiche preventive per la Prima Accensione

Terminata l'installazione, prima di contattare il CAT, l'installatore è tenuto a controllare:

- impianti termoidraulico, elettrico e gas idonei per le portate necessarie e dotati di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme vigenti;
- assenza di perdite negli impianti idraulico e gas;
- tipo di gas per il quale l'apparecchio è predisposto;
- pressione del gas di alimentazione rispondente ai valori di Tabella 3.3 p. 29, con tolleranza max ±15%;
- rete elettrica di alimentazione rispondente ai dati di targa dell'apparecchio;
- apparecchio installato correttamente, secondo le istruzioni del costruttore;
- impianto eseguito a regola d'arte, secondo le norme vigenti nazionali e locali.

Situazioni impiantistiche anomale o pericolose

Se sono riscontrate situazioni impiantistiche anomale o pericolose, il CAT non eseguirà la Prima Accensione e l'apparecchio non potrà essere avviato.
Tali situazioni possono essere:

- apparecchio installato all'interno di un locale;
- mancata osservanza delle distanze di rispetto;
- distanza insufficiente da materiali combustibili o infiammabili;
- condizioni tali da non consentire l'accesso e la manutenzione in sicurezza;
- apparecchio avviato/spento con l'interruttore generale, anzichè con il dispositivo di controllo predisposto (DDC o consenso esterno);
- difetti o guasti dell'apparecchio causati durante il trasporto o l'installazione;
- odore di gas;
- pressione gas di rete non conforme;
- scarichi fumi non conformi;
- tutte le situazioni che possono comportare anomalie di funzionamento o potenzialmente pericolose.

Impianto non conforme e interventi correttivi

Se il CAT dovesse rilevare delle non conformità, l'utente/installatore è tenuto ad eseguire gli eventuali interventi correttivi richiesti dal CAT.

Effettuati gli interventi risolutivi (a cura dell'installatore), se (a parere del CAT) sussistono le condizioni di sicurezza e di conformità, si può procedere alla "Prima Accensione".

6 CONDUZIONE ORDINARIA

Questa sezione è rivolta all'utente.

6.1 AVVERTENZE

Avvertenze generali

Prima di utilizzare l'apparecchio leggere attentamente le avvertenze al Capitolo III p. 4, sono contenute importanti informazioni sulle norme e sulla sicurezza.

Prima Accensione del CAT

La Prima Accensione può essere effettuata esclusivamente da un CAT Robur (Capitolo 5 p. 37).

Non togliere mai tensione all'apparecchio in funzione

Non togliere MAI l'alimentazione elettrica mentre l'apparecchio è in funzione (salvo il caso di pericolo, Capitolo p. 4), in quanto si può danneggiare l'apparecchio o l'impianto.

6.2 ACCENDERE E SPEGNERE

Avvio/arresto ordinario

L'apparecchio può essere acceso/spento esclusivamente mediante il dispositivo di controllo appositamente predisposto (DDC o consensi esterni).

Non Accendere/Spegnere con l'interruttore di alimentazione

Non accendere/spegnere l'apparecchio con l'interruttore di alimentazione elettrica. Può essere dannoso e pericoloso per l'apparecchio e per l'impianto.

Verifiche prima di accendere

Prima di accendere l'apparecchio controllare:

- ► rubinetto gas aperto;
- ► alimentazione elettrica dell'apparecchio (interruttore generale (GS) ON);
- ► alimentazione DDC (se presente);
- ► circuito idraulico predisposto.

Come accendere/spegnere

- ► Se l'apparecchio è comandato da un DDC, caso (1), consultare il rispettivo manuale.
- ► Se l'apparecchio è comandato da consensi esterni (es. termostato, orologio, pulsante, ... con contatto pulito NA), caso (2), l'apparecchio viene acceso/spento dalle posizioni ON/OFF dei dispositivi di controllo esterni.

Una volta acceso con il comando, nelle normali condizioni di esercizio, l'apparecchio si avvia/arresta automaticamente secondo i fabbisogni dell'utenza, fornendo acqua alla temperatura programmata.

Anche se il consenso esterno è in posizione "ON" non è detto che l'apparecchio si attivi immediatamente, ma si avvierà solo quando ci saranno effettive richieste servizio.

6.3 SEGNALAZIONI SUL DISPLAY

Display a 4 cifre

La scheda S61 e la scheda AY10 (Figure 6.1 p. 39 e 6.2 p. 39) sono dotate di un dispay a 4 cifre, visibile attraverso il vetro spia dei rispettivi pannelli frontali.

- ► Quando si fornisce tensione all'apparecchio, tutti i led si accendono per 3 sec, quindi compare il nome della scheda.
- ► Dopo altri 15 sec, l'apparecchio è pronto per funzionare.

Segnalazioni in funzionamento normale

- ► Durante il funzionamento normale, sul display si alternano i valori di temperatura acqua: in uscita, in ingresso e differenza tra le due.

Segnalazioni in caso di anomalia

In caso di anomalia il display lampeggia indicando un codice operativo (prima lettera sul display: "E" = errore, oppure "U" = warning)

- ► Se è solo un warning transitorio, l'apparecchio può continuare a funzionare.
- ► Se si tratta di un errore o un warning permanente l'apparecchio si arresta

(Tabella 8.1 p. 43 e Tabella 8.2 p. 45)

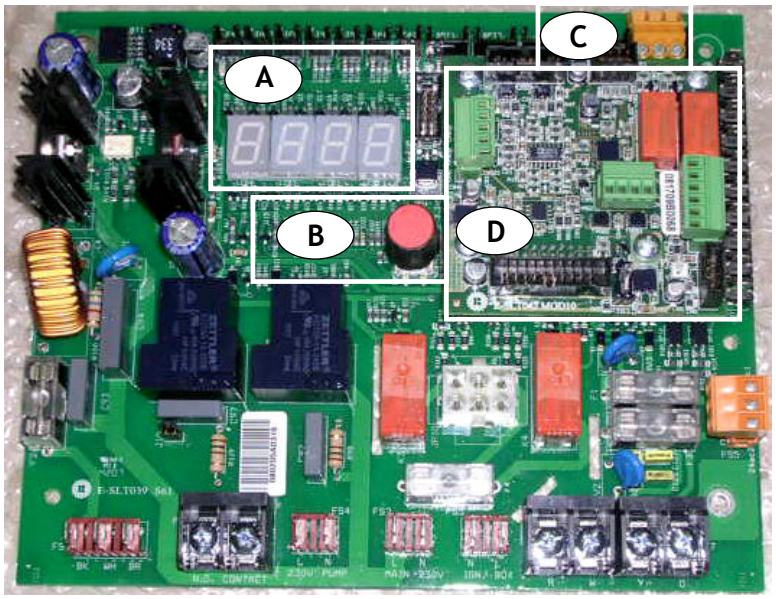
6.4 REGOLAZIONE ELETTRONICA A BORDO MACCHINA – MENU E PARAMETRI DELLA SCHEDA S61 E DELLA SCHEDA AY10

Firmware

Le istruzioni sull'utilizzo della scheda elettronica S61 sono relative al **firmware versione 3.028**.

Le istruzioni sull'utilizzo della scheda elettronica AY10 sono relative al **firmware versione 3.106**.

Figura 6.1 – Scheda elettronica a bordo unità GAHP

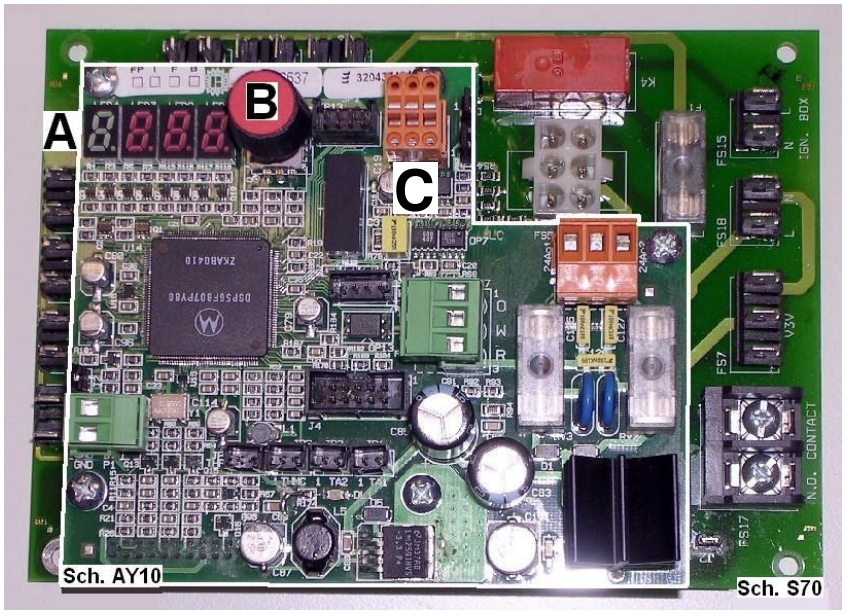


LEGENDA

A	Display a 4 cifre
B	Manopola
C	Porta CAN
D	Scheda Mod10

S61 + Mod10

Figura 6.2 – Elettronica di bordo unità AY00-120



LEGENDA

A	Display a 4 cifre
B	Manopola
C	Porta CAN

Schede elettroniche AY10 e S70.

Display

I display a 4 cifre delle schede (Particolare A di Figura 6.1 p. 39 e di Figura 6.2 p. 39) sono così composti:

- la prima cifra (a sinistra, verde) indica il numero del menu (es. "0.", "1.", "2.", ... "8.");
- le **ultime tre cifre** (a destra, rosse) indicano un codice o un **valore** di parametro, tra quelli presenti nel menu selezionato (es. "__6" "_20", "161").

(es. menu+parametro "1.__6", "2._20", "3.161").

Manopola

Con la manopola delle schede (Particolare B di Figura 6.1 p. 39 e di Figura 6.2 p. 39) si può compiere una delle seguenti azioni:

- Entrare nell'elenco menu (premendo la prima volta);
- Scorrere l'elenco menu, o una serie di parametri in un menu (ruotando);
- Selezionare un menu o un parametro (premendo);
- Modificare e confermare l'impostazione di un parametro (ruotando e premendo);
- Eseguire un comando (premendo);
- Uscire da un menu e tornare al livello superiore selezionando la lettera "E" che compare sul display alla fine dell'elenco menu o di una serie parametri in un menu.

La lettera "E" compare sul display alla fine dell'elenco menu o di una serie parametri in un menu, e indica l'uscita per tornare al livello superiore premendo la manopola.

Menu e Parametri

I menu possono essere di sola visualizzazione (dati funzionali o parametri), di visualizzazione e impostazione (parametri) o di comando (reset)

Menu per l'utente (ma anche per l'installatore e il CAT)

- il menu "0.", di sola visualizzazione, per i dati funzionali rilevati in tempo reale;
- il menu "1.", di sola visualizzazione, per i valori correnti dei parametri dell'apparecchio;
- il menu "2.", di comandi, per l'esecuzione di operazioni di reset centralina fiamma, reset errori (Paragrafo 6.6 p. 40);
- il menu "3.", di visualizzazione e impostazione, per impostare il valore di alcuni parametri di impianto (es. temperatura di setpoint acqua); i valori sono inizializzati dal CAT al momento del Prima Accensione.

Vi si accede senza password.

Menu per l'installatore o il CAT (non accessibili all'utente)

- I menu "4.", "5." e "6." sono protetti da password. Si tratta di sezioni specifiche, destinate esclusivamente a personale qualificato (installatore o CAT). Per informazioni vedere il Manuale per l'Assistente Tecnico.
- Il menu "7." è di sola visualizzazione e destinato al costruttore.
- Il menu "8." è vuoto, selezionabile ma non utilizzato.

Chiave speciale per la manopola

- Per accedere ai menu e ai parametri delle schede, utilizzare la chiave speciale fornita di serie (fissata sul tubo gas sopra il quadro elettrico). La chiave permette di agire sulla manopola attraverso l'apposito foro nel coperchio del Quadro Elettrico, operando in sicurezza, al riparo dai componenti in tensione.
- Conservare sempre la chiave per gli usi futuri.

Come accedere ai Menu e ai Parametri

Prima di Iniziare:

1. Interruttore di alimentazione elettrica in posizione "ON";
2. Display della scheda che mostra in sequenza i dati di temperatura acqua rilevati (se l'apparecchio è in normale funzionamento), oppure i codici di avaria e guasto lampeggianti (se l'apparecchio è in anomalia).

Per accedere ai menu e ai parametri della scheda, procedere come segue (vedi anche Figura 6.1 p. 39 e Figura 6.2 p. 39).

1. Rimuovere il pannello frontale dell'apparecchio togliendo le viti di fissaggio.
2. Rimuovere il tappo dal quadro elettrico per accedere alla manopola della scheda.
3. Agire sulla manopola per mezzo della chiave speciale attraverso il foro apposito.
4. Premere una prima volta la manopola per visualizzare i menu: sul display compare il primo dei menu, "0." (= menu 0).
5. Ruotare la manopola in senso orario per scorrere e visualizzare gli altri/successivi menu; i numeri dei menu compariranno in ordine, "1.", "2.", ... , "6." ... o "E" (= uscita).
6. Selezionare il menu di interesse (ad es. display "2.___" = menu 2) premendo la manopola; comparirà il codice del primo parametro in ordine nel menu (ad es. display "2._20" = parametro 20 nel menu 2).
7. Ruotare la manopola in senso orario per scorrere gli altri parametri nel menu; compariranno in ordine i codici (ad es. display "2._20", "2._21", ... "2._25" = parametri 20, 21, ... 25 nel menu 2), oppure la lettera "E" (= uscita) alla fine dell'elenco. "
8. Selezionare il parametro di interesse (ad es. con il codice 161 nel menu 3) premendo la manopola; sul display comparirà il valore precedentemente assegnato al parametro, di sola lettura o da impostare (ad es. il valore "45" per il parametro 161 nel menu 3 = set-point temperatura acqua impostato a 45 °C); se invece di un valore/impostazione si tratta di un comando, compare una sigla lampeggiante (ad es. "reS1" per il comando reset blocco fiamma).
9. Premere la manopola per riconfermare il valore; oppure, ruotare la manopola per modificare il valore, premendo alla fine per confermare o impostare il nuovo valore; se invece si tratta del comando di un'azione dell'apparecchio, premere la manopola per eseguirla.
10. Per uscire da un menu parametri o dall'elenco menu e tornare al livello superiore, ruotare la manopola fino a visualizzare la lettera "E" per l'uscita, quindi premere nuovamente la manopola.
11. Ricollocare il tappo sull'apertura del quadro elettrico e rimontare il pannello frontale dell'apparecchio.

6.5 COME MODIFICARE LE IMPOSTAZIONI

Modificare le impostazioni mediante il DDC

Se l'apparecchio è connesso al controllo DDC per modificare le impostazioni consultare il relativo manuale.

Come alzare/abbassare il set-point temperatura acqua

Il set-point temperatura acqua stabilisce la temperatura di mandata all'impianto (acqua in uscita dall'apparecchio), o di ritorno dall'impianto (acqua in ingresso all'apparecchio). L'impostazione della temperatura viene prefissata dal CAT alla Prima Accensione.

Se l'apparecchio non è collegato a un controllo DDC, per alzare/abbassare il setpoint della temperatura dell'acqua, mediante la scheda S61 o AY10, procedere come segue:

1. Accedere nel menu 3 al parametro 161 (= set-point temperatura acqua) ruotando e premendo la manopola; sul display deve comparire "3.161" (procedura Paragrafo 6.4 p. 38);
2. Visualizzare il valore del parametro premendo la manopola; il display mostra il valore precedentemente impostato (da 10 a 65 °C); per riconfermare il valore preesistente premere nuovamente la manopola, altrimenti passare al punto 3.
3. Ruotare la manopola per modificare il valore, aumentandolo o diminuendolo, e premerla per impostare il nuovo valore;
4. Uscire dal menu 3, e dall'elenco menu, selezionando e premendo la lettera "E" due volte, e ritornare alla normale visualizzazione dei dati temperatura rilevati.

Non modificare impostazioni complesse

Per impostazioni complesse sono richieste conoscenze tecniche e impiantistiche specifiche. Rivolgersi a un CAT.

6.6 COME RIAVVIARE L'UNITA' IN BLOCCO – RESET

Segnalazione anomalie sul display

In caso di apparecchio in blocco, un codice operativo lampeggia sul display (prima cifra verde a sinistra, lettera "U" = warning o "E" = error).

- ► Per riavviare l'apparecchio occorre conoscere ed eseguire la procedura relativa al problema segnalato e identificato dal codice (Paragrafo 8.1 p. 43).
- ► Intervenire solo se si conoscono il problema e la procedura (possono occorrere conoscenze tecniche e qualifica professionale).
- ► Se non si conosce nè il codice, nè il problema, nè la procedura, o non si hanno competenze sufficienti, e in ogni caso di dubbio, contattare il CAT.

Apparecchio in blocco

Occorre un intervento esterno (di reset o di riparazione) per un'anomalia all'apparecchio o un problema all'impianto.

- ► Per un'anomalia temporanea e provvisoria, può essere sufficiente un reset.
- ► Per un'avaria o un guasto, avvisare il manutentore o il CAT.

Reset

Per eseguire il reset di un'anomalia, ci sono due possibilità:
(1) Se l'apparecchio è collegato a un DDC si può agire tramite il dispositivo di controllo, come descritto nel relativo manuale.
(2) Si può agire direttamente dalla scheda S61 e/o dalla scheda AY10 come descritto di seguito (se l'apparecchio è comandato con un consenso esterno, questa è la sola opzione).

Come effettuare il reset dalle schede S61 e AY10

Per effettuare il reset direttamente dalla scheda:

1. Accedere nel Menu 2 al Parametro "_20", per il reset blocco di fiamma (Errore E_12), o al Parametro "_21", per ogni altro generico reset, ruotando e premendo la manopola; sul display deve comparire "2._20"/"2._21" (procedura Paragrafo 6.4 p. 38);
2. Premere la manopola per visualizzare la richiesta di reset lampeggiante (ad es. "reS1" per il reset blocco di fiamma).
3. Premere nuovamente (una seconda volta) la manopola per eseguire il reset; la richiesta di reset smette di lampeggiare, quindi il display visualizza nuovamente "2._XX" (ad es. "2._20"). L'operazione di reset è stata effettuata.
4. Uscire dal menu 2, e dall'elenco menu, selezionando e premendo la lettera "E" due volte, e ritornare alla normale visualizzazione dei dati di temperatura rilevati.

6.7 VADEMECUM EFFICIENZA

Per una maggiore efficienza dell'apparecchio:

- ► Mantenere pulita la batteria alettatta;
- ► Regolare la massima temperatutra acqua all'effettiva necessità dell'impianto;
- ► Ridurre al minimo le accensioni ripetute (bassi carichi);
- ► Programmare l'attivazione dell'apparecchio agli effettivi periodi di utilizzo;
- ► Mantenere puliti i filtri acqua e aria sull'impianto idraulico e di ventilazione.

7 MANUTENZIONE

7.1 AVVERTENZE

Una manutenzione corretta previene problemi, garantisce l'efficienza e contiene i costi di gestione.

Le operazioni di manutenzione qui descritte possono essere eseguite esclusivamente dal CAT o dal manutentore qualificato.

Qualsiasi operazione sui componenti interni può essere eseguita esclusivamente dal CAT.

Prima di eseguire qualsiasi operazione, spegnere l'apparecchio mediante il dispositivo di controllo (DDC o consenso esterno) e attendere la fine del ciclo di spegnimento, quindi interrompere l'alimentazione elettrica e gas, agendo sul sezionatore elettrico e sul rubinetto gas.

Le verifiche di buon funzionamento ed ogni altra "operazione di controllo e manutenzione" (vedi Tabelle 7.1 p. 41 e 7.2 p. 42) **sono soggette a una cadenza periodica secondo quanto stabilito dalla normativa vigente** o, in via più restrittiva, secondo quanto prescritto dal costruttore, dall'installatore o dal CAT.

La **responsabilità** dei controlli di efficienza, da effettuare ai fini del contenimento dei consumi energetici, **è a carico del responsabile dell'impianto**.

Utilizzo gravoso

Se l'apparecchio è sottoposto a un utilizzo gravoso (per esempio in impianti di processo o altre condizioni di funzionamento continuato), aumentare la frequenza delle operazioni di manutenzione.

7.2 MANUTENZIONE PREVENTIVA

Per la manutenzione preventiva, attenersi alle raccomandazioni in Tabella 7.1 p. 41.

Tabella 7.1

RACCOMANDAZIONI PER LA MANUTENZIONE PREVENTIVA					
Controllo dell'unità	**GAHP-A**	**GAHP-GS/WS**	**AY**	**ACF**	**GAHP-AR**
Verifica generale visiva dello stato dell'unità e della batteria alettata (1)	√			√	√
Verificare la funzionalità del dispositivo di controllo del flusso acqua	√	√	√	√	√
Verificare il valore % di CO2	√	√	√		
Verificare la pressione gas al bruciatore				√	√
Verificare la pulizia dello scarico della condensa [La frequenza dell'operazione di manutenzione deve essere aumentata in caso di necessità]	√	√	√		

RACCOMANDAZIONI PER LA MANUTENZIONE PREVENTIVA					
Sostituire le cinghie dopo 6 anni o 12000 ore di funzionamento	√	√		√	√
Verificare/ripristinare la pressione di carica del circuito idronico primario			√		
Verificare/ripristinare la pressione del vaso di espansione del circuito idronico primario			√		
Controllo per ogni DDC o CCI	**DDC o CCI**				
Controllare che l'impianto raggiunga la termostatazione	√				
Scaricare lo storico eventi	√				

1 - Si consiglia di pulire la batteria alettata ogni 4 anni [In ogni caso la frequenza dell'operazione di pulizia è fortemente condizionata dal luogo di installazione].

7.3 MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA

Per la manutenzione ordinaria programmata, eseguire le operazioni in Tabella 7.2 p. 42, almeno una volta ogni 2 anni.

Tabella 7.2

MANUTENZIONE PROGRAMMATA ORDINARIA	DA EFFETTUARE ALMENO UNA VOLTA OGNI 2 ANNI				
Controllo dell'unità	**GAHP-A**	**GAHP-GS/WS**	**AY**	**ACF**	**GAHP-AR**
Pulire la camera di combustione	√*	√*	√	√	√*
Pulire il bruciatore	√*	√*	√	√	√*
Pulire gli elettrodi di accensione e rilevazione	√	√	√	√	√
Verificare la pulizia dello scarico della condensa	√	√	√		
Sostituire la guarnizione siliconica posta tra la piastra anteriore e lo scambiatore			√		

*Solo nel caso in cui l'analisi dei prodotti della combustione risulti non conforme

7.4 PERIODI DI INUTILIZZO

Evitare di svuotare l'impianto idraulico

Svuotare l'impianto può causare danni per corrosione delle tubazioni idrauliche.

Disattivare l'apparecchio in inverno

Se si intende fermare l'apparecchio nel periodo invernale, assicurare almeno una delle due condizioni seguenti:

1. funzione antigelo attiva (Paragrafo 3.5 p. 27);
2. glicole antigelo sufficiente (Paragrafo 3.6 p. 27).

Periodi prolungati di inutilizzo

► Se si prevede di lasciare l'apparecchio inattivo per un lungo periodo, scollegarlo dalla rete elettrica e gas. Queste operazioni vanno eseguite da Personale Qualificato.

Come disattivare l'apparecchio per lunghi periodi

1. Spegnere l'apparecchio (Paragrafo 6.2 p. 38).
2. Solo quando l'apparecchio è completamente spento, togliere tensione elettrica con l'interruttore/sezionatore generale (Particolare GS in Figura [Ref] p.).
3. Chiudere il rubinetto gas
4. Se necessario, glicolare l'acqua (se l'apparecchio è scollegato dalle reti elettrica e gas, viene a mancare la protezione attiva antigelo, Paragrafo 3.5 p. 27).

Come riattivare l'apparecchio dopo lunghi periodi di inutilizzo

Prima di riattivare l'apparecchio, il responsabile/manutentore dell'impianto deve innanizitutto:

► Verificare eventuali operazioni di manutenzione necessarie (contattare il CAT; vedi Paragrafi 7.2 p. 41 e 7.3 p. 42).

► Verificare il contenuto e la qualità dell'acqua nell'impianto, ed eventualmente effettuare il rabbocco (Paragrafi 3.8 p. 28, 3.7 p. 28 e 3.6 p. 27).

► Controllare che il condotto di scarico fumi non sia ostruito, e che lo scarico condensa sia pulito.

Completati i suddetti controlli:

1. Aprire il rubinetto gas e controllare che non ci siano fughe; se si avverte odore di gas, richiudere il rubinetto gas, non azionare dispositivi elettrici e chiedere l'intervento di Personale Qualificato.
2. Fornire corrente elettrica con l'interruttore generale di alimentazione (GS, Figura [Ref] p.).
3. Accendere l'apparecchio mediante il dispositivo di controllo predisposto (DDC o consenso esterno, Paragrafo 4.4 p. 33).

8 DIAGNOSTICA

8.1 CODICI OPERATIVI

Tabella 8.1 – Codici Operativi

CODICI	DESCRIZIONE	Warning (u)	Errore (E)
400	CIRCUITO RESET CENTRALINA FIAMMA GUASTO	NA	Togliere e rimettere alimentazione elettrica all'apparecchio. Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
401	INTERVENTO TERMOSTATO LIMITE GENERATORE	Contattare il CAT	
402	INTERVENTO TERMOSTATO FUMI	Contattare il CAT	
405	TEMPERATURA AMBIENTE SUPERIORE AI LIMITI OPERATIVI	NA	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.
406	TEMPERATURA AMBIENTE INFERIORE AI LIMITI OPERATIVI	Warning non bloccante (codice informativo). Il codice rientra automaticamente al cessare della condizione generante.	NA
407	TEMPERATURA GENERATORE ELEVATA	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
408	ERRORE CENTRALINA FIAMMA	NA	Contattare il CAT
410	CIRCOLAZIONE ACQUA INSUFFICIENTE	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	Controllare e pulire filtri acqua sull'impianto. Verificare presenza aria nell'impianto. Verificare pompa di circolazione acqua. Togliere e rimettere alimentazione elettrica all'apparecchio. Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
411	ROTAZIONE INSUFFICIENTE POMPA OLEODINAMICA	Il ripristino è automatico ed avviene 20 minuti dopo la generazione del codice.	Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
412	PRESENZA BLOCCO CENTRALINA FIAMMA	Il ripristino è automatico fino a 4 tentativi (in circa 5 minuti).	Verificare alimentazione gas. Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 20). Se il codice persiste o in caso di dubbio, contattare il CAT.
416	SONDA TEMPERATURA ACQUA CALDA IN USCITA GUASTA	NA	Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
417	SONDA TEMPERATURA ACQUA CALDA IN INGRESSO GUASTA	NA	Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
420	SONDA TEMPERATURA GENERATORE GUASTA	NA	Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
422	FLUSSIMETRO/FLUSSOSTATOACQUA GUASTO	NA	Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
423	SONDA TEMPERATURA MISCELA ARIA-GAS GUASTA	NA	Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
424	SONDA TEMPERATURA FUMI GUASTA	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
425	SCARICO CONDENSA OSTRUITO	NA	Controllare e pulire lo scarico condensa. Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
426	SONDA TEMPERATURA ALETTE GENERATORE GUASTA	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
428	ELETTROVALVOLA GAS ALIMENTATA IN PRESENZA BLOCCO CENTRALINA FIAMMA	NA	Togliere alimentazione elettrica all'apparecchio. Contattare il CAT.
429	ELETTROVALVOLA GAS NON ALIMENTATA ELETTRICAMENTE	Il ripristino è automatico ed avviene se l'elettrovalvola gas si riaccende entro 10 minuti (a centralina fiamma accesa).	Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.

CODICI	DESCRIZIONE	Warning (u)	Errore (E)
430	TEMPERATURA ALETTE GENERATORE ELEVATA	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
431	TEMPERATURA ACQUA SUPERIORE AI LIMITI OPERATIVI	Verificare la configurazione di altri generatori di calore sull'impianto. Verificare la circolazione acqua. Verificare il carico termico dell'impianto. Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	NA
434	POSSIBILE ANOMALIA SORGENTE	Verificare se il ventilatore gira correttamente. Contattare il CAT.	NA
436	SOFFIATORE GUASTO	Il ripristino è automatico ed avviene 20 minuti dopo la generazione del codice.	Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
437	TEMPERATURA MISCELA ARIA-GAS BASSA	NA	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.
444	SONDA TEMPERATURAEVAPORATORE GUASTA	NA	Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
446	TEMPERATURA ACQUA CALDA IN INGRESSO ELEVATA	Verificare la configurazione di altri generatori di calore sull'impianto. Il ripristino è automatico ed avviene se a circolatore acceso cessa la condizione generante oppure a circolatore spento 20 minuti dopo la generazione del codice.	NA
447	TEMPERATURA ACQUA CALDA IN INGRESSO INFERIORE AI LIMITI OPERATIVI	Il ripristino è automatico ed avviene al cessare della causa generante, oppure 430 secondi dopo la generazione del codice.	Il ripristino è automatico ed avviene al cessare della causa generante. Se il codice si ripresenta o in caso di dubbio contattare il CAT.
448	TEMPERATURA DIFFERENZIALE ACQUA CALDA ELEVATA	Verificare la circolazione acqua. Il ripristino è automatico ed avviene 20 minuti dopo la generazione del codice.	Il ripristino è automatico ed avviene al cessare della causa generante. Se il codice si ripresenta o in caso di dubbio contattare il CAT.
449	SCHEDA AUSILIARIA ASSENTE	NA	Contattare il CAT.
452	ATTIVAZIONE FUNZIONE DEFROSTING	Warning non bloccante (codice informativo). Il codice rientra automaticamente quando termina l'esecuzione del defrosting.	NA
453	CIRCOLAZIONE ACQUA NELMODULO CALDO PASSIVO	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	NA
478	TEMPERATURA ACQUA CALDA IN USCITA ELEVATA	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	NA
479	ATTIVAZIONE FUNZIONE ANTIGELO	Warning non bloccante (codice informativo). Il codice rientra automaticamente quando termina l'esecuzione della funzione antigelo.	NA
80/480	PARAMETRI INCOMPLETI O NON VALIDI	Contattare il CAT.	
481	PARAMETRI P0 NON VALIDI	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	Contattare il CAT.
482	PARAMETRI P1 NON VALIDI	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	Contattare il CAT.
484	COLLEGAMENTI TRASFORMATORE O FUSIBILI 24 Vac GUASTI	NA	Contattare il CAT.
485	TIPI MODULO ERRATI	NA	Contattare il CAT.
486	SCHEDA GUASTA, ROM	NA	Contattare il CAT.
487	SCHEDA GUASTA, pRAM	NA	Contattare il CAT.
488	SCHEDA GUASTA, xRAM	NA	Contattare il CAT.
489	SCHEDA GUASTA, REG.	NA	Contattare il CAT.
490	SONDA TEMPERATURA AMBIENTE GUASTA	NA	Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
491	SCHEDA GUASTA	NA	Contattare il CAT.

NA = non applicabile

Tabella 8.2 – Codici Operativi AY00-120

CODICI	DESCRIZIONE	Warning (u)	Errore (E)
100	CIRCUITO RESET CENTRALINA FIAMMA GUASTO	NA	• Togliere e rimettere alimentazione elettrica all'apparecchio. Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
101	INTERVENTO TERMOSTATO LIMITE CIRCUITO INTERNO	Contattare il CAT	
102	INTERVENTO TERMOSTATO FUMI E/O TERMOSTATO SCAMBIATORE INTERNO	Contattare il CAT	
103	SCHEDA RISCALDAMENTO (S70) ASSENTE	NA	Contattare il CAT
105	TEMPERATURA AMBIENTE SUPERIORE AI LIMITI OPERATIVI	NA	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.
106	TEMPERATURA AMBIENTE INFERIORE AI LIMITI OPERATIVI	NA	Il codice rientra automaticamente al cessare della condizione generante.
107	INTERVENTO PRESSOSTATO ACQUA CIRCUITO IMPIANTO CON IMPIANTO IN MODALITA' FREDDO	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	NA
112	PRESENZA BLOCCO CENTRALINA FIAMMA	Il ripristino è automatico fino a 4 tentativi (in circa 5 minuti).	• Verificare alimentazione gas. Il riarmo può essere effettuato da DDC o da scheda AY10 (menu 2, parametro 20). Se il codice persiste o in caso di dubbio, contattare il CAT.
127	PRESSOSTATO ACQUA CIRCUITO INTERNO GUASTO O CIRCOLAZIONE ACQUA CIRCUITO INTERNO INSUFFICIENTE	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	Il riarmo può essere effettuato da DDC o da scheda AY10 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste o in caso di dubbio, contattare il CAT.
128	ELETTROVALVOLA GAS ALIMENTATA IN PRESENZA BLOCCO CENTRALINA FIAMMA	NA	• Togliere alimentazione elettrica all'apparecchio. Contattare il CAT.
129	ELETTROVALVOLA GAS NON ALIMENTATA ELETTRICAMENTE	Il ripristino è automatico ed avviene se l'elettrovalvola gas si riaccende entro 10 minuti (a centralina fiamma accesa).	Il riarmo può essere effettuato da DDC o da scheda AY10 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
135	SONDA TEMPERATURA MANDATA CIRCUITO INTERNO GUASTA	NA	Il riarmo può essere effettuato da DDC o da scheda AY10 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
136	SOFFIATORE GUASTO	Il ripristino è automatico ed avviene 20 minuti dopo la generazione del codice.	Il riarmo può essere effettuato da DDC o da scheda AY10 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
175	CIRCOLAZIONE ACQUA CIRCUITO IMPIANTO INSUFFICIENTE	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	• Controllare e pulire i filtri acqua sull'impianto. • Verificare la presenza aria nell'impianto. • Verificare pompa di circolazione acqua. • Togliere e rimettere alimentazione elettrica all'apparecchio. Il riarmo può essere effettuato da DDC o da scheda AY10 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
176	SONDA TEMPERATURA MANDATA CIRCUITO IMPIANTO GUASTA	NA	Il riarmo può essere effettuato da DDC o da scheda AY10 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
177	SONDA TEMPERATURA RITORNO CIRCUITO IMPIANTO GUASTA	NA	Il riarmo può essere effettuato da DDC o da scheda AY10 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
178	TEMPERATURA ACQUA CALDA IN USCITA ELEVATA	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	NA
179	ATTIVAZIONE FUNZIONE ANTIGELO	Warning non bloccante (codice informativo). Il codice rientra automaticamente quando termina l'esecuzione della funzione antigelo.	NA
80	PARAMETRI INCOMPLETI O NON VALIDI	Contattare il CAT.	
81	PARAMETRI P0 NON VALIDI	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	Contattare il CAT.
82	PARAMETRI P1 NON VALIDI	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	Contattare il CAT.
84	COLLEGAMENTI TRASFORMATORE O FUSIBILI 24 Vac GUASTI	NA	Contattare il CAT.
85	TIPI MODULO ERRATI	NA	Contattare il CAT.
86	SCHEDA GUASTA, ROM	NA	Contattare il CAT.
87	SCHEDA GUASTA, pRAM	NA	Contattare il CAT.
88	SCHEDA GUASTA, xRAM	NA	Contattare il CAT.
89	SCHEDA GUASTA, REG.	NA	Contattare il CAT.

CODICI	DESCRIZIONE	Warning (u)	Errore (E)
90	SONDA TEMPERATURA AMBIENTE GUASTA	NA	Il riarmo può essere effettuato da DDC o da scheda AY10 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
91	SCHEDA GUASTA	NA	Contattare il CAT.

NA: Non Applicabile

APPENDICI

1 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Figura 1

ROBUR

EC – DECLARATION OF CONFORMITY

CE

Manufacturer : Robur S.p.A.
Address : Via Parigi 4/6
City, Country : Verdellino/Zingonia 24040 (Bg), Italy

This is to declare that the ROBUR Gas Absortion Heat Pump (GAHP) are in conformity with the following EC-Directives:

2006/42/EC Machinery Directive with subsequent amendments and integrations.

2004/108/EC Electromagnetic Compatibility with subsequent amendments and integrations.
Tested and examined according to the following norms: EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN62233.

2006/95/EC Low Voltage Directive with subsequent amendments and integrations.
Tested and examined according to the following norms: EN50165, EN60335-2-102, EN60335-1.

2009/142/EC Gas Appliance Directive with subsequent amendments and integrations.
Tested and examined according to the following norms: EN 12309-1. EN 12309-2, EN 483.
As proved whit EC certification number 0964, issued by KIWA Italia S.p.A Via G. Carducci,5 Milan-Italy

97/23/EC Pressure Equipment Directive with subsequent amendments and integrations.
As proved with EC Certification number 1370 of all the components under pressure of the III° category, issued by BUREAU VERITAS Italia S.p.A. Via Miramare, 15 Milan-Italy

Jvan Benzoni
R&D Director
Robur S.p.A.

coscienza ecologica caring for the environment

Robur S.p.A. tecnologie avanzate per la climatizzazione advanced heating and cooling technologies www.robur.it robur@robur.it
via Parigi 4/6 24040 Verdellino/Zingonia (BG) Italy T +39 035 888111 F +39 035 884165 capitale sociale € 2.028.000,00 i.v. iscritta al Registro Imprese di Bergamo n. 154968 codice fiscale/partita iva 00373210160 V.A.T. code IT 00373210160 società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Fin Robur S.a.p.A. di Benito Guerra & C.

2 SCHEDA PRODOTTO

Figura 2

Tabella 8
REGOLAMENTO DELEGATO (UE) N. 811/2013 DELLA COMMISSIONE

Parametri tecnici per apparecchi per il riscaldamento d'ambiente a pompa di calore e apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore

Modelli:	Gitié AHAY S1
Pompa di calore aria/acqua:	sì
Pompa di calore acqua/acqua:	no
Pompa di calore salamoia/acqua:	no
Pompa di calore a bassa temperatura:	no
Con apparecchio di riscaldamento supplementare:	sì
Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calore:	no
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a temperatura media.	
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche medie, più fredde e più calde.	

Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
CONDIZIONI CLIMATICHE MEDIE							
Potenza termica nominale (*)	*Pnominale*	66,8	kW	**Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente**	η_s	126	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna T_j				Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energia primaria per carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna T_j			
T_j = -7 °C	*Pdh*	58,8	kW	T_j = -7 °C	*PERd*	107	%
T_j = +2 °C	*Pdh*	36,1	kW	T_j = +2 °C	*PERd*	136	%
T_j = +7 °C	*Pdh*	23,4	kW	T_j = +7 °C	*PERd*	134	%
T_j = +12 °C	*Pdh*	10,0	kW	T_j = +12 °C	*PERd*	127	%
T_j = temperatura bivalente	*Pdh*	38,7	kW	T_j = temperatura bivalente	*PERd*	134	%
Temperatura bivalente	T_{biv}	1,0	°C				
Consumo energetico annuo	Q_{HE}	394	GJ				
CONDIZIONI CLIMATICHE PIU' FREDDE							
Potenza termica nominale (*)	*Pnominale*	66,0	kW	**Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente**	η_s	122	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna T_j				Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energia primaria per carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna T_j			
T_j = -7 °C	*Pdh*	40,3	kW	T_j = -7 °C	*PERd*	123	%
T_j = +2 °C	*Pdh*	24,4	kW	T_j = +2 °C	*PERd*	132	%
T_j = +7 °C	*Pdh*	15,8	kW	T_j = +7 °C	*PERd*	127	%
T_j = +12 °C	*Pdh*	7,3	kW	T_j = +12 °C	*PERd*	127	%
T_j = temperatura bivalente	*Pdh*	36,3	kW	T_j = temperatura bivalente	*PERd*	129	%
T_j = temperatura limite di esercizio	*Pdh*	66,0	kW	T_j = temperatura limite di esercizio	*PERd*	94	%
Per le pompe di calore aria/acqua: T_j = – 15 °C (se TOL < – 20 °C)	*Pdh*	54,1	kW	Per le pompe di calore aria/acqua: T_j = – 15 °C (se TOL < – 20 °C)	*PERd*	97	%
Temperatura bivalente	T_{biv}	-5,0	°C				
Consumo energetico annuo	Q_{HE}	480	GJ				
CONDIZIONI CLIMATICHE PIU' CALDE							
Potenza termica nominale (*)	*Pnominale*	72,1	kW	**Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente**	η_s	124	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna T_j				Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energia primaria per carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna T_j			
T_j = +2 °C	*Pdh*	72,1	kW	T_j = +2 °C	*PERd*	103	%
T_j = +7 °C	*Pdh*	46,1	kW	T_j = +7 °C	*PERd*	125	%
T_j = +12 °C	*Pdh*	20,9	kW	T_j = +12 °C	*PERd*	129	%
T_j = temperatura bivalente	*Pdh*	36,1	kW	T_j = temperatura bivalente	*PERd*	132	%
Temperatura bivalente	T_{biv}	9,0	°C				

Figura 3

Consumo energetico annuo	Q_{HE}	280	GJ				

				Per le pompe di calore aria/acqua: Temperatura limite di esercizio	*TOL*	-22	°C
				Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	*WTOL*	65	°C
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo				Apparecchio di riscaldamento supplementare			
Modo spento	P_{OFF}	0,000	kW	Potenza termica nominale	*Psup*	34,4	kW
Modo termostato spento	P_{TO}	0,041	kW	Tipo di alimentazione energetica	monovalente		
Modo stand-by	P_{SB}	0,009	kW				
Modo riscaldamento del carter	P_{CK}	-	kW				
Altri elementi							
Controllo della capacità	variabile			Per le pompe di calore aria/acqua: portata d'aria nominale, all'esterno	—	10000	m³/h
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	L_{WA}	- / 74	dB	Per le pompa di calore acqua o salamoia/acqua: flusso nominale di salamoia o acqua, scambiatore di calore all'esterno	—	-	m³/h

(*) Per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente a pompa di calore e gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore, la potenza termica nominale *Pnominale* è pari al carico teorico per il riscaldamento *Pdesignh* e la potenza termica nominale di un apparecchio di riscaldamento supplementare *Psup* è pari alla capacità supplementare di riscaldamento $sup(T_j)$.

Ulteriori informazioni richieste dal REGOLAMENTO (UE) N. 813/2013 DELLA COMMISSIONE, Tabella 2:

Emissioni di ossidi di azoto	NO_x	40	mg/kWh

Figura 4

Tabella 8
REGOLAMENTO DELEGATO (UE) N. 811/2013 DELLA COMMISSIONE

Parametri tecnici per apparecchi per il riscaldamento d'ambiente a pompa di calore e apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore

Modelli:	Gitié AHAY STD
Pompa di calore aria/acqua:	sì
Pompa di calore acqua/acqua:	no
Pompa di calore salamoia/acqua:	no
Pompa di calore a bassa temperatura:	no
Con apparecchio di riscaldamento supplementare:	sì
Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calore:	no
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a temperatura media.	
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche medie, più fredde e più calde.	

Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
CONDIZIONI CLIMATICHE MEDIE							
Potenza termica nominale (*)	*Pnominale*	66,8	kW	**Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente**	η_s	125	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna T_j				Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energia primaria per carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna T_j			
T_j = -7 °C	*Pdh*	58,8	kW	T_j = -7 °C	*PERd*	107	%
T_j = +2 °C	*Pdh*	36,1	kW	T_j = +2 °C	*PERd*	135	%
T_j = +7 °C	*Pdh*	23,4	kW	T_j = +7 °C	*PERd*	133	%
T_j = +12 °C	*Pdh*	10,0	kW	T_j = +12 °C	*PERd*	126	%
T_j = temperatura bivalente	*Pdh*	38,7	kW	T_j = temperatura bivalente	*PERd*	133	%
Temperatura bivalente	T_{biv}	1,0	°C				
Consumo energetico annuo	Q_{HE}	398	GJ				
CONDIZIONI CLIMATICHE PIU' FREDDE							
Potenza termica nominale (*)	*Pnominale*	66,0	kW	**Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente**	η_s	120	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna T_j				Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energia primaria per carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna T_j			
T_j = -7 °C	*Pdh*	40,3	kW	T_j = -7 °C	*PERd*	122	%
T_j = +2 °C	*Pdh*	24,4	kW	T_j = +2 °C	*PERd*	130	%
T_j = +7 °C	*Pdh*	15,8	kW	T_j = +7 °C	*PERd*	126	%
T_j = +12 °C	*Pdh*	7,3	kW	T_j = +12 °C	*PERd*	125	%
T_j = temperatura bivalente	*Pdh*	36,3	kW	T_j = temperatura bivalente	*PERd*	128	%
T_j = temperatura limite di esercizio	*Pdh*	66,0	kW	T_j = temperatura limite di esercizio	*PERd*	94	%
Per le pompe di calore aria/acqua: T_j = – 15 °C (se TOL < – 20 °C)	*Pdh*	54,1	kW	Per le pompe di calore aria/acqua: T_j = – 15 °C (se TOL < – 20 °C)	*PERd*	97	%
Temperatura bivalente	T_{biv}	-5,0	°C				
Consumo energetico annuo	Q_{HE}	488	GJ				
CONDIZIONI CLIMATICHE PIU' CALDE							
Potenza termica nominale (*)	*Pnominale*	72,1	kW	**Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente**	η_s	123	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna T_j				Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energia primaria per carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna T_j			
T_j = +2 °C	*Pdh*	72,1	kW	T_j = +2 °C	*PERd*	103	%
T_j = +7 °C	*Pdh*	46,1	kW	T_j = +7 °C	*PERd*	125	%
T_j = +12 °C	*Pdh*	20,9	kW	T_j = +12 °C	*PERd*	128	%
T_j = temperatura bivalente	*Pdh*	36,1	kW	T_j = temperatura bivalente	*PERd*	131	%
Temperatura bivalente	T_{biv}	9,0	°C				

Figura 5

Consumo energetico annuo	Q_{HE}	282	GJ				

				Per le pompe di calore aria/acqua: Temperatura limite di esercizio	*TOL*	-22	°C
				Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	*WTOL*	65	°C
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo				Apparecchio di riscaldamento supplementare			
Modo spento	P_{OFF}	0,000	kW	Potenza termica nominale	*Psup*	34,4	kW
Modo termostato spento	P_{TO}	0,041	kW	Tipo di alimentazione energetica	monovalente		
Modo stand-by	P_{SB}	0,009	kW				
Modo riscaldamento del carter	P_{CK}	-	kW				
Altri elementi							
Controllo della capacità	variabile			Per le pompe di calore aria/acqua: portata d'aria nominale, all'esterno	—	10000	m³/h
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	L_{WA}	- / 74	dB	Per le pompa di calore acqua o salamoia/acqua: flusso nominale di salamoia o acqua, scambiatore di calore all'esterno	—	-	m³/h

(*) Per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente a pompa di calore e gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore, la potenza termica nominale *Pnominale* è pari al carico teorico per il riscaldamento *Pdesignh* e la potenza termica nominale di un apparecchio di riscaldamento supplementare *Psup* è pari alla capacità supplementare di riscaldamento $sup(T_j)$.

Ulteriori informazioni richieste dal REGOLAMENTO (UE) N. 813/2013 DELLA COMMISSIONE, Tabella 2:

Emissioni di ossidi di azoto	NO_x	40	mg/kWh

Robur mission

Muoverci dinamicamente,
nella ricerca, sviluppo e diffusione
di prodotti sicuri, ecologici, a basso consumo
energetico, attraverso la consapevole responsabilità
di tutti i collaboratori.

Revisione: C Codice: D-LBR717 15MCMSDC013 08/09/2015

ROBUR®
coscienza ecologica

Robur Spa
tecnologie avanzate
per la climatizzazione
Via Parigi 4/6
24040 Verdellino/Zingonia (Bg) Italy
T +39 035 888111 F +39 035 884165
www.robur.it robur@robur.it

AFAQ ISO 9001 2000 VERSION ISO 14001